Kurzanleitung

Honeywell



XNX-Universaltransmitter

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

1 Einführung

Die XNX-Kurzanleitung ist eine gekürzte Version des Handbuchs zur Installation, Betrieb und Wartung des XNX®-Universaltransmitters. Vor der Installation oder Inbetriebnahme des Transmitters sollte nach Bedarf die XNX-Universaltransmitter Ressourcen-CD (Honeywell Teilenummer 1998-0748) für die entsprechenden Dokumente herangezogen werden:

Handbücher

Technisches Handbuch XNX (1998M0738)

Kurzanleitung XNX (1998-0744)

Betriebshandbuch MPD (1998-0745)

Sicherheitshandbuch XNX (1998-0808)

Technisches Handbuch XNX Foundation Fieldbus (1998-xxxx)

Steuerkreispläne

1226E0402 XNX Steuerkreisplan- UL,CSA, XM zugelassenes Modell XNX-UT**-******

1226E0454 XNX Steuerkreisplan- UL, INMETRO zugelassene Modelle XNX-BT*****

3000E3159 XNX Elektrochemische Zelle Steuerkreisplan- XNXX*****- Reihe Elektrochemische Zelle und Bausatz für dezentrale Montage.

Informationen zu anderen Sensortypen, wie z. B Sensepoint Optima Plus, Searchline Excel, Modell 705 HT oder Sensepoint-Sensoren, sind in den entsprechenden Installationshandbüchern sowie den Bestellinformationen zu finden.

2 Warnungen



Messwerte, die den Messbereich bei Weitem überschreiten, deuten möglicherweise auf eine explosive Gaskonzentration hin.

- Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Normen erfolgen, die von der entsprechenden Behörde des jeweiligen Landes anerkannt sind.
- Jegliche Arbeiten im Inneren des Detektors müssen von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Bei der Durchführung von Arbeiten ist sicherzustellen, dass vor Ort geltende Vorschriften und Verfahren befolgt werden. Um die Gesamtzulassung des Detektors beizubehalten, müssen die einschlägigen Normen erfüllt werden.
- Um das Zündrisiko einer gefährlichen Umgebung zu reduzieren, das Gerät vom Versorgungsschaltkreis trennen, bevor das Detektorgehäuse geöffnet wird. Bei Kabelkanälen ist eine Abdichtung innerhalb von 45 cm vom Gehäuse erforderlich. Die Baugruppe während des Betriebs geschlossen halten.
- Das XNX-Gehäuse niemals in eingeschaltetem Zustand öffnen, außer der Bereich wird als sicher eingestuft.
- Der Detektor muss zur Gewährleistung der Eigen- und elektrischen Sicherheit sowie zur Begrenzung der Beeinträchtigung durch Hochfrequenzstörungen geerdet werden. Erdungspunkte befinden sich sowohl innen als auch außen am Gerät. EMV-Hinweis für Anwendungen mit geschirmtem Kabel: Anschlüsse der Abschirmung müssen mit geeigneten EMV-Kabelstutzen erfolgen. Der Anschluss der Kabelabschirmung an die Erdungsklemme im XNX-Gehäuseinnern ist zu vermeiden. Bei der Verwendung von Kabelkanälen ist kein geschirmtes Kabel erforderlich. Die externe Klemme dient lediglich als ergänzender Anschluss, wenn Behörden vor Ort diese Anschlussart gestatten oder vorschreiben.
- Vorsicht beim Umgang mit EC-Sensorzellen, da sie korrodierende Lösungen enthalten können.
- Die Sensorzelle nicht manipulieren oder zerlegen.
- Den Transmitter oder die Sensorzelle keinen Temperaturen außerhalb des empfohlenen Bereichs aussetzen.
- Den Sensor keinen organischen Lösungsmitteln oder brennbaren Flüssigkeiten aussetzen.
- Am Ende ihrer Lebensdauer müssen Sensoren umweltgerecht entsorgt werden. Die Entsorgung muss gemäß der vor Ort geltenden Bestimmungen zur Abfallentsorgung und Gesetzgebung zum Umweltschutz erfolgen.
- Alternativ können Sensoren sicher verpackt und deutlich für die umweltgerechte Entsorgung gekennzeichnet an Honeywell Analytics zurückgesendet werden.
- Elektrochemische Zellen dürfen NICHT verbrannt werden, da sie bei der Verbrennung toxische Dämpfe freisetzen können.
- Alle Ausgänge, einschließlich Anzeige, sind nach der Installation, nach Wartungen und auch im normalen Betrieb regelmäßig zu überprüfen, um die Sicherheit und Integrität des Systems zu gewährleisten.
- Verzögerungen aufgrund von Übertragungsfehlern zwischen Sensor und Transmitter verlängern die Ansprechzeit T90 um mehr als ein Drittel. Die Fehleranzeige erfolgt nach 10 Sekunden.
- Da einige Prüfgase gefährlich sind, muss der Ablass des Strömungsgehäuses in einen sicheren Bereich abgeleitet werden. Den XNX-Universaltransmitter nicht in Umgebungen mit hohem Sauerstoffgehalt einsetzen. (In Umgebungen mit hohem Sauerstoffgehalt ist die elektrische Sicherheit nicht gewährleistet.)

INSTALLATIONSANFORDERUNGEN FÜR EX-BEREICHE (UL/CSA/FM)

- Um das Zündrisiko in einer Ex-Umgebung zu reduzieren, muss eine Kabelabdichtung im Abstand von maximal 457 mm vom Gehäuse auf allen Kanalverläufen angebracht werden.
- Um den Explosionsschutz zu gewährleisten, müssen alle ¾-Zoll-NPT-Kabelkanäle, Verschlussstopfen und Adapter mit (mindestens) 5 ¼ Gewindegängen montiert werden.
- Um den Explosionsschutz zu gewährleisten, muss die XNX-Abdeckung das Gehäuse vollständig mit (mindestens) 9 Gewindegängen abdichten.
- Die mitgelieferten Verschlussstopfen (Honeywell Teilenummer 1226-0258) sind NUR für den Einsatz mit dem XNX-Universaltransmitter zugelassen.
- Für Einheiten die mit dem optionalen Relaismodul ausgestattet sind gilt: die Nennleistungen der Relaiskontakte betragen 250 VAC/5 A, 24 VDC/5 A, nur Ohmsche Last.
- Nur Kupferkabel verwenden, 60/75°C. Die Schrauben des Klemmenblocks sollten mit maximal 4,5 lb/in angezogen werden.
- Siehe XNX-Steuerkreisplan 1226E0402 für XNX-UT**-*****-Modelle oder Steuerkreisplan
- 1226E0454 für XNX-BT**-*****-Modelle, um weitere Informationen zur Eigensicherheitsfunktion (IS) zu erhalten (lokaler HART- und EC-Messmodus).
- XNX-Universaltransmitter mit UL/CSA/FM-Zulassungen, die für Geräte mit % UEG-Messungen konfiguriert sind, können nicht auf den Skalenendwert eingestellt werden. Der Bereich ist auf 100 % festgelegt.

INSTALLATIONSANFORDERUNGEN FÜR EX-BEREICHE (ATEX)

- Vor der Installation und Nutzung des Geräts sollte das Technische Handbuch 1998M0738 gelesen und verstanden werden.
- Nur zertifizierte M25-Kabelzuführungen für die Installation verwenden.
- Zur Einhaltung der CE-Konformität sind abgeschirmte, armierte Kabel erforderlich.
- **Besondere Bedingungen für sicheren Gebrauch**
    - Folgendes gilt für eigensichere Schaltkreise mit HART-Barriere: Bei Installationen, in denen sowohl Ci als auch Li des eigensicheren Geräts die Parameter „Co“ und „Lo“ des dazugehörigen Geräts (ohne Kabel) um 1 % überschreiten, sind 50 % der Parameter Co und Lo nutzbar und dürfen nicht überschritten werden, d. h. die Summe aus Ci des Geräts und C des Kabels darf maximal 50 % von Co des dazugehörigen Geräts und die Summe aus Li des Geräts und L des Kabels maximal 50 % von Lo des dazugehörigen Geräts betragen.
    - Bei Schaltkreisen, die mit der EC-Barriere verbunden sind und in denen die Kapazität und Induktivität die zugelassenen Werte um 1 % überschreitet, ist die maximal zulässige Kapazität für die Gruppe IIC auf 600 nF und für die Gruppe IIIC auf 1 µF beschränkt.
    - Die Verbindung zum HART-Schaltkreis muss mindestens die Schutzklasse IP6X aufweisen.

3 Montage und Standortwahl für Detektoren

 **ACHTUNG**

Die Positionierung der Transmitter und Sensoren muss gemäß der entsprechenden örtlichen oder nationalen Gesetzgebung, Standards oder Verhaltensregeln erfolgen. Detektoren stets durch denselben Detektortyp ersetzen. Der Detektor sollte dort installiert werden, wo Gas mit großer Wahrscheinlichkeit vorhanden ist. Bei der Auswahl des Installationsorts von Gasdetektoren sind folgende Punkte zu beachten:

- **Bei der Installation von Detektoren potenzielle Beschädigungen durch natürliche Ereignisse wie Regen oder Überflutung berücksichtigen.**
- **Auf leichte Zugänglichkeit für Funktionsprüfungen und Wartungsarbeiten achten.**
- **Bedenken, wie sich entweichendes Gas bei natürlichen oder forcierten Luftwirbeln verhält.**

HINWEISE:

Bei der Auswahl des Standorts von Detektoren muss eine Beratung durch Experten mit dem nötigen Fachwissen bezüglich der Gasdispersion, mit genauer Kenntnis der betreffenden Prozessanlage und Geräte sowie durch Sicherheits- und Engineering-Personal erfolgen. Die bezüglich des Standorts von Detektoren getroffenen Vereinbarungen sollten notiert werden.

Eine CSA-Zertifizierung umfasst nicht die XNX elektrochemischen Zellen oder den Bausatz zur dezentralen Installation von XNX elektrochemischen Zellen, die XNX-Transmitter für brennbare Gase in „Daisy-Chain“-Konfiguration oder die Nutzung von HART®, Modbus oder Foundation Fieldbus für Messungen von brennbaren Gasen. Bei Messungen von brennbaren Gasen sind HART®, Modbus oder Foundation Fieldbus nur für Datenerfassung und -verwaltung einzusetzen.

In Konfigurationen mit FM-Zulassung (siehe das Technische Handbuch des XNX-Universaltransmitters, Kapitel 6.3 XNX-Zertifizierungen nach Teilenummern) wird die Nutzung von HART®, Modbus oder Foundation Fieldbus ebenfalls auf Zwecke zur Diagnose, Datenerfassung und -verwaltung beschränkt.

Der XNX-Universaltransmitter wurde für die Installation und den weltweiten Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konstruiert und zertifiziert.

3.1 Montage des XNX-Universaltransmitters

Der XNX-Universaltransmitter kann auf verschiedene Weise mithilfe der integrierten Montagelaschen installiert werden.

Die Montagelaschen ermöglichen ein Anbringen des XNX an:

- **Ebenen Wandflächen**
- **Unistrut®**

Mit dem optionalen Bausatz für Rohrmontage kann der XNX an Rohren mit einem Durchmesser von 50 bis 150 mm angebracht werden.

Ein Halterungssatz für Deckenmontage (1226A0358) ist ebenfalls erhältlich.

HINWEISE:

Die Zertifizierungen erfordern eine nach unten gerichtete Montage der EC- und mV-Sensoren. Optima-Sensoren sind horizontal anzubringen.

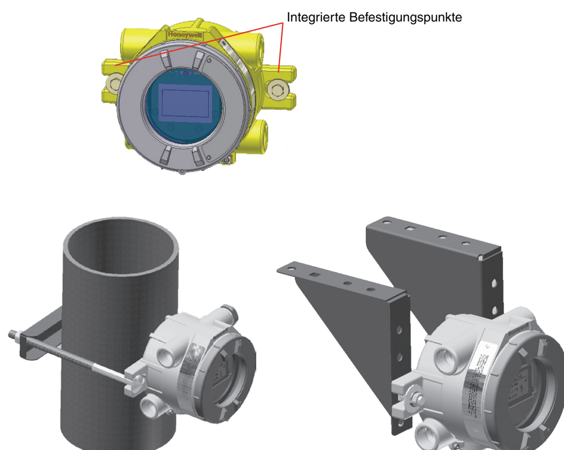


Abbildung 1: Integrierte Befestigungspunkte und optionale Rohr- und Deckenhalterungen

7,75"
196,85 mm
6,00"
15,4 mm
5,6"
124,24 mm
0,55"
14,35 mm
1,67"
42,41 mm
4,48"
113,8 mm
2,054"
52,18 mm
0,625"
15,88 mm
1,768"
44,90 mm
1,768"
44,90 mm
3,176"
80,67 mm
6,138"
158,75 mm
1,2"
31,75 mm
0,945"
24 mm

280 mm für Wartung/
Servicebelassen
76 mm
belassen
XNX mit
Searchpoint Optima Plus
6"
152 mm
mit Sonnenschutz
4"
101,6 mm
Lokales HART
305 mm für
Wartung/
Service
belassen
XNX mit MPD oder lokalem EC-Sensor

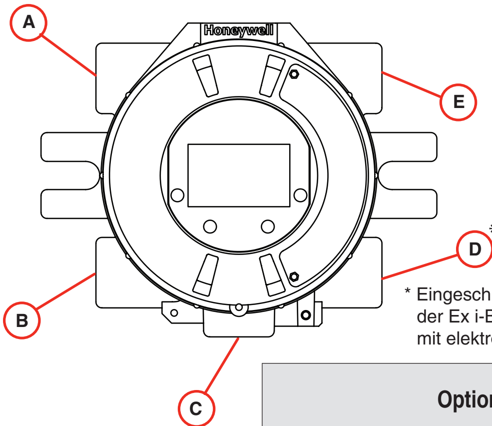
Abbildung 2: Montageabmessungen und Abstände bei einem XNX-Universaltransmitter



WARNUNG

Wenn der XNX mit dem optionalen Bausatz für dezentrale Montage ausgestattet ist, MUSS der Fernsensor sicher in einer festen Position installiert werden. Der Bausatz für dezentrale Montage ist nicht für den Einsatz als Handdetektor vorgesehen.

Der XNX ist mit 5 Kabel-/Kanalzuführungen im Gehäuse für die Verdrahtung und Installation von Sensoren ausgestattet. Abbildung 3 enthält Hinweise zur ordnungsgemäßen Installation des XNX.



HINWEIS

Obwohl jede im XNX-Gehäuse verfügbare Kabel-/Kanalzuführung für die Relaisverdrahtung verwendet werden kann, müssen Relaisrückstell- und Relaissignalleiter zur Vermeidung von elektrischem Rauschen in getrennten Kabel-/Kanalzuführungen verlegt werden.

* Eingeschränkter Zugriff aufgrund der Ex i-Barriere bei Ausstattung mit elektrochemischer Zelle.

Option	Position
Option lokales HART®	B
MPD, Serie 705, Sensepoint-Serie	C
Wärmetönungssensor	C
Searchpoint Optima Plus	A oder E
Searchline Excel	Normalerweise C
Fernsensoranschluss (außer EC)	Alle verbleibenden
Searchpoint Optima Plus - dezentral	Alle verbleibenden
Modbus®	Alle verbleibenden
Relais	Alle verbleibenden
Foundation Fieldbus	Alle verbleibenden
Strom	Alle verbleibenden

Abbildung 3: Belegung der Kabel/Kanalzuführungen bei einem XNX-Universaltransmitter

4 Verdrahtung des XNX-Transmitters

Das Messverhalten des XNX wird je nach über die XNX-Schnittfläche angeschlossenem Sensortyp durch die jeweilige Messmodusplatine bestimmt.

In der nachstehenden Tabelle sind die drei grundlegenden Konfigurationen des XNX-Transmitters und die jeweils unterstützten Sensoren definiert.

XNX IR-Messmodus		XNX EC-Messmodus
Searchline Excel	Searchpoint Optima Plus lokal/dezentral	XNX EC-Sensor
Generische mA-Sensoren		Bausatz für dezentrale XNX EC-Sensormontage

XNX mV-Messmodus		
705 lokal/dezentral	MPD lokal (Wärmetönungssensor und IR)	Sensepoint lokal/dezentral
705HT lokal/dezentral	MPD dezentral	Sensepoint PPM lokal/dezentral
		Sensepoint HT dezentral



ACHTUNG

Vor der Verdrahtung des Transmitters ist sicherzustellen, dass die richtigen Platinen für Messmodi und Optionen installiert wurden.

4.1 Allgemeine Aspekte der Verdrahtung

Zur Sicherstellung des einwandfreien Betriebs des XNX-Universaltransmitters und der Sensoren müssen unbedingt durch die Verdrahtung induzierte Spannungsabfälle, transientes elektrisches Rauschen und ungleiche elektrische Massepotenziale bei der Konstruktion und Installation des Systems berücksichtigt werden.

HINWEIS:

EMV-Hinweis für Anwendungen mit geschirmtem Kabel: Die Abschirmung muss 90 % der Verdrahtung abdecken. Anschlüsse der Abschirmung müssen mit geeigneten EMV-Kabelstutzen erfolgen. Der Anschluss der Kabelabschirmung an die Erdungsklemme im XNX-Gehäuseinnern ist zu vermeiden. Bei der Verwendung von Kabelkanälen ist kein geschirmtes Kabel erforderlich.

Last

Die Verdrahtung für das Netzteil, das 4-20mA Signal und die dezentrale Verdrahtung zu den Sensoren müssen so bemessen sein, dass ausreichende Spannungen gemäß der Leitungslänge und der entstehenden Lasten angelegt werden.

Isolierung

Eine Isolierung der strom- und signalführenden Kabel wird empfohlen.

Schutz der Schaltkreise

Versorgungsschaltkreise müssen gegen Überstrom geschützt sein. Für die 24-Volt-Gleichstromversorgung sind Netzteile der Klasse 2 erforderlich. Bei der Festlegung einer Gleichstromversorgung ist der Einschaltstrom zu berücksichtigen. Die Versorgungsspannung liegt im Bereich von 16 bis 32 VDC für die EC- und mV-Versionen, bei 18 bis 32 VDC für Searchpoint Optima Plus und Searchline Excel und, je nach Einschränkungen durch das Gerät, bei 16 bis 32 VDC für den generischen 4-20mA-Eingang.

Lasten

Die Anwendung hoher Einschaltströme oder induktiver Lasten kann die Leistung des XNX beeinträchtigen. Zur Gewährleistung einer optimalen Zuverlässigkeit nur ohmsche Lasten anlegen.

4.2 Bei der Installation zu berücksichtigende Abstände

Installationsarten

Es sind drei grundlegende Installationsarten möglich: einzelner Transmitter, mehrere Transmitter, die an eine Spannungsquelle angeschlossen sind, und mehrere Transmitter, die in einer „Daisy-Chain"-Konfiguration verbunden sind.

Auswahl der Stromversorgung

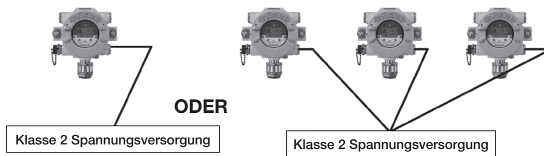
Maximale Leistungsaufnahme des XNX-Universaltransmitters				
Konfiguration	-40°C bis +65°C		-10°C bis +65°C	
	HART über 4-20 mA (Watt)	HART über 4-20 mA mit Relais, Modbus oder Foundation Fieldbus (Watt)	HART über 4-20 mA (Watt)	HART über 4-20 mA mit Relais, Modbus oder Foundation Fieldbus (Watt)
XNX mit Sensor für toxische Gase	5,1	6,2	3,4	4,5
XNX mit katalytischem Sensor	5,4	6,5	3,7	4,8
XNX mit Infrarotkartusche	5,4	6,5	3,7	4,8
XNX mit Searchpoint Optima Plus	8,6	9,7	6,9	8,0
XNX mit Searchline Excel	12,1	13,2	10,4	11,5

Auswahl der Kabel

Die Art der verwendeten Anschlusskabel hat Auswirkungen auf die Installationsentfernung, da ein Teil der Spannung im Kabel auf dem Weg zum Transmitter verloren geht.

Abstände für einen Transmitter

Bei Installationen mit dedizierter Verdrahtung zwischen dem Transmitter und der Stromversorgung die Werte in der nachfolgenden Tabelle verwenden. Die angegebenen Abstände basieren auf der Verwendung verdrillter Kabel.



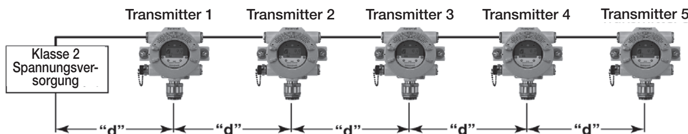
Abstände für einen Transmitter				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	1140 Fuß [347 Meter]	1810 Fuß [551 Meter]	2890 Fuß [880 Meter]	4620 Fuß [1408 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	660 Fuß [201 Meter]	1060 Fuß [323 Meter]	1690 Fuß [515 Meter]	2690 Fuß [820 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	550 Fuß [168 Meter]	890 Fuß [270 Meter]	1410 Fuß [430 Meter]	2260 Fuß [690 Meter]

HINWEIS

Wenn mehrere Transmitter an dieselbe Stromversorgung angeschlossen sind, muss sichergestellt werden, dass die elektrische Nennleistung ausreicht, um alle Transmitter gleichzeitig versorgen zu können.

Abstände für Transmitter in „Daisy-Chain“-Konfiguration

Nachfolgend werden einige ausgewählte Szenarios vorgestellt, die als Basis herangezogen werden können.



1. **Mehrere Transmitter mit gleichem Abstand voneinander und von der Stromversorgung**

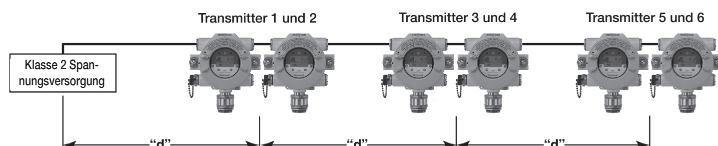
2 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	380 Fuß [115 Meter]	600 Fuß [183 Meter]	960 Fuß [292 Meter]	1540 Fuß [469 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	220 Fuß [67 Meter]	350 Fuß [106 Meter]	560 Fuß [170 Meter]	900 Fuß [274 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	185 Fuß [56 Meter]	295 Fuß [90 Meter]	470 Fuß [143 Meter]	750 Fuß [229 Meter]

3 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	190 Fuß [58 Meter]	300 Fuß [91 Meter]	480 Fuß [146 Meter]	770 Fuß [234 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	110 Fuß [33 Meter]	175 Fuß [53 Meter]	280 Fuß [85 Meter]	450 Fuß [137 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	90 Fuß [27 Meter]	145 Fuß [44 Meter]	235 Fuß [71 Meter]	375 Fuß [114 Meter]

4 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	110 Fuß [33 Meter]	180 Fuß [55 Meter]	290 Fuß [88 Meter]	460 Fuß [140 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	65 Fuß [20 Meter]	105 Fuß [32 Meter]	165 Fuß [50 Meter]	270 Fuß [82 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	55 Fuß [17 Meter]	85 Fuß [26 Meter]	140 Fuß [43 Meter]	225 Fuß [68 Meter]

5 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	75 Fuß [23 Meter]	120 Fuß [36 Meter]	190 Fuß [58 Meter]	300 Fuß [91 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	45 Fuß [13 Meter]	70 Fuß [21 Meter]	110 Fuß [33 Meter]	180 Fuß [55 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	35 Fuß [11 Meter]	55 Fuß [17 Meter]	90 Fuß [27 Meter]	150 Fuß [46 Meter]

2. **Mehrere Transmitter sind paarweise installiert, und die Abstände zwischen den einzelnen Paaren sowie zur Stromversorgung sind identisch. Bei diesen Werten wird angenommen, dass die paarweise angeordneten Transmitter in einem Abstand von 3 Metern voneinander installiert sind.**



2 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	485 Fuß [147 Meter]	775 Fuß [235 Meter]	1230 Fuß [292 Meter]	1970 Fuß [600 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	380 Fuß [115 Meter]	600 Fuß [180 Meter]	960 Fuß [290 Meter]	1540 Fuß [470 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	280 Fuß [85 Meter]	440 Fuß [134 Meter]	700 Fuß [213 Meter]	1130 Fuß [344 Meter]

4 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	190 Fuß [58 Meter]	300 Fuß [91 Meter]	480 Fuß [146 Meter]	770 Fuß [234 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	110 Fuß [33 Meter]	175 Fuß [53 Meter]	280 Fuß [85 Meter]	450 Fuß [137 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	90 Fuß [27 Meter]	145 Fuß [44 Meter]	235 Fuß [71 Meter]	375 Fuß [114 Meter]

6 Transmitter – Abstand „d“				
Konfiguration	**18 AWG [1,0 mm²]**	**16 AWG [1,5 mm²]**	**14 AWG [2,0 mm²]**	**12 AWG [3,5 mm²]**
XNX mV oder EC mit Sensor	95 Fuß [33 Meter]	150 Fuß [45 Meter]	240 Fuß [73 Meter]	385 Fuß [117 Meter]
XNX IR mit Searchpoint Optima Plus	55 Fuß [17 Meter]	85 Fuß [26 Meter]	140 Fuß [42 Meter]	225 Fuß [68 Meter]
XNX IR mit Searchline Excel	45 Fuß [14 Meter]	70 Fuß [21 Meter]	115 Fuß [35 Meter]	185 Fuß [56 Meter]

4.3 POD-Anschlüsse

Abbildung 4 zeigt die Anschlüsse, die an den einzelnen Klemmblöcken für die jeweilige Messmodus-Platine verfügbar sind.

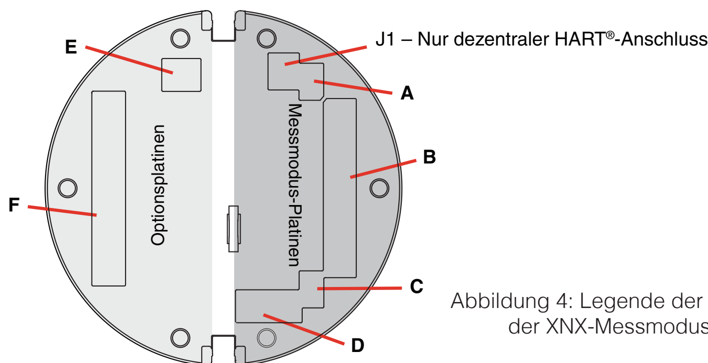


Abbildung 4: Legende der Klemmblöcke der XNX-Messmodus-Platine

Tabelle A				
Platinentyp	**Funktion**		**S1**	**S2**
EC-Messmodus	4-20mA-Ausgang	Quelle	▼	▲
mV-Messmodus		Senke	▲	▼
IR-Messmodus		Isoliert	▼	▼

Tabelle B		
Platinentyp	**Anschluss**	**Funktion**
EC-Messmodus	TB1	Netzspannung, 4-20 mA
mV-Messmodus		Netzspannung, 4-20 mA, Sensor
IR-Messmodus		Netzspannung, 4-20 mA, IR-Netzspannung und -Signal

Tabelle C				
Platinentyp	**Funktion**		**S3**	**S4**
IR-Messmodus	IR 4-20mA-Eingang	Quelle	▼	▼
		Senke	▲	▲

Tabelle D		
Platinentyp	**Anschluss**	**Funktion**
EC-Messmodus	J2	EC Ex i-Barriere
IR-Messmodus	TB2	Gem. A und B

Tabelle E		
Platinentyp	**Anschluss**	**Funktion**
Relais	TB4	Anschluss für Fern-Reset
Modbus®	SW5	Abschlusswiderstand Busschleife
Foundation Fieldbus	SW5	Simulationsmodus

Tabelle F		
Platinentyp	**Anschluss**	**Funktion**
Relais	TB3	Relaisausgang
Modbus®	TB3	Datenverbindung
Foundation Fieldbus	TB3	Datenverbindung

4.4 4-20 mA-Ausgang, gemeinsame Anschlüsse und Stromversorgung

Einstellung des 4-20mA-Betriebs; S1 & S2

Mit dem XNX-Universaltransmitter kann der 4-20mA-Ausgang über zwei Programmierschalter am POD als Stromsenke (Sink), als Stromquelle (Source) oder für den isolierten Betrieb konfiguriert werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die S1- und S2-Einstellungen sowie die entsprechende Ausgangskonfiguration aufgeführt.

Ausgangskonfiguration	S1	S2
Quelle	Ab	Auf
Senke	Auf	Ab
Isoliert	Ab	Ab

Die Stromversorgung und die 4-20 mA-Anschlüsse erfolgen am Klemmenblock TB-1 und sind für die EC-, IR- und mV-Messmodus-Platinen identisch. Die minimale Schleifenimpedanz beträgt 200 Ohm. Wird der Transmitter mit einer Eingangsspannung von 16 V versorgt, beträgt die maximale Impedanz 500 Ohm. Wird die „Kalibrierung des mA-Ausgangs“ nicht oder mit Lasten außerhalb der empfohlenen Werte durchgeführt, kann dies zu Diagnose- oder Fehlermeldungen führen.

Der gesamte, für den 4-20 mA-Ausgang empfohlene Lastwiderstand sollte geringer als 500 Ohm gehalten werden, einschließlich des Widerstandes des ordnungsgemäß ausgewählten 4-20 mA-Kabels und der Eingangsimpedanz der anzuschließenden Geräte.

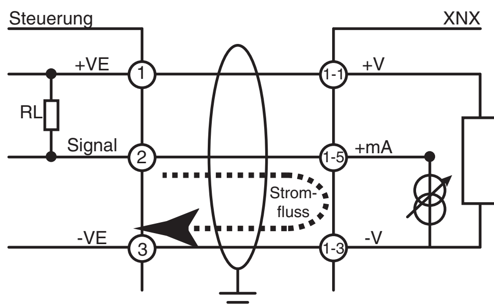


Abbildung 5: Stromsenkenverdrahtung (Sink) für XNX

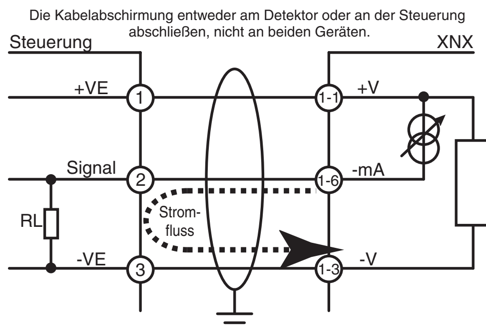


Abbildung 6: Stromquellenverdrahtung (Source) für XNX

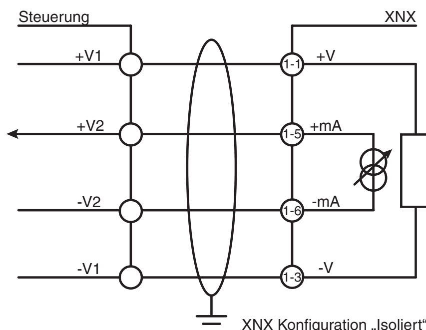


Abbildung 7: Verdrahtung für isolierten Betrieb für XNX

Der Stromverbrauch des XNX-Universaltransmitters ist abhängig vom Sensor und von den Optionen der jeweiligen Konfiguration. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss die Eingangsspannung zwischen 16 und 32 VDC (EC-und mV-Transmitter) bzw. 18 und 32 VDC (IR-Transmitter) liegen.

In der nachstehenden Tabelle sind der typische und der maximale Stromverbrauch des XNX in Abhängigkeit von der jeweiligen Konfiguration aufgeführt.

Konfiguration	Max. Leistung	Einschaltstrom
XNX EC	6,2 W	<1 A, <10 ms bei 24 VDC
XNX mV	6,5 W	<750 mA <2 ms bei 24 VDC
XNX IR (Optima)	9,7 W	<1 A, <10 ms bei 24 VDC
XNX IR (Excel)	13,2 W	<1 A, <10 ms bei 24 VDC

HART®-Geräte können in einer der folgenden zwei Konfigurationen betrieben werden: Punkt-zu-Punkt oder Multidrop.

HART®-Kommunikation

Punkt-zu-Punkt-Modus

In diesem Betriebsmodus überträgt der 4-20 mA-Analogausgang die Konzentration und den Transmitterstatus an einen speziellen Kanal des Steuersystems. Zusätzlich sind Konzentration, Status, Diagnose und Konfiguration auch digital über das HART®-Protokoll verfügbar.

Multidrop-Modus

Bei nichtsicherheitsrelevanten Anwendungen ermöglicht dieser Betriebsmodus die Verbindung von bis zu acht Transmittern mit einem Ein-Kanal des Steuersystems.

HINWEIS:

Die Multidrop-Verbindung sollte für Fernüberwachungsanlagen mit großen Abständen zueinander, wie z. B. Pipelines, Übergabestellen und Tankanlagen, verwendet werden.

Die Mindestleitergröße beträgt 0,51 mm im Durchmesser (#24 AWG) für Kabellängen unter 1524 m und 0,81 mm im Durchmesser (#20 AWG) für längere Kabel.

Kabellänge

Die meisten Installationen liegen innerhalb des theoretischen Grenzwerts von 3000 m für die HART®-Kommunikation. Allerdings können die elektrischen Eigenschaften des Kabels (hauptsächlich die Kapazität) und die Kombination der angeschlossenen Geräte die maximal zulässige Kabellänge eines HART®-Netzwerks beeinflussen. Die nachstehende Tabelle zeigt die Auswirkungen der Kabelkapazität sowie der Anzahl der Netzwerkgeräte auf die Kabellänge. Sie basiert auf typischen Installationen von HART®-Geräten in nicht eigensicheren Umgebungen, d. h. keine abweichende Reihenimpedanz.

Zulässige Kabellänge für verschiedene Kapazitäten (bei 1 mm, #18 AWG geschirmte, verdrillte Doppelleitung)					
	Kabelkapazität				Anzahl Netzwerkgeräte
	20 pf/ft (65 pf/m)	30 pf/ft (95 pf/m)	50 pf/ft (160 pf/m)	70 pf/ft (225 pf/m)	
Zugelassene Längen	9.000 Fuß (2.769 m)	6.500 Fuß (2.000 m)	4.200 Fuß (1.292 m)	3.200 Fuß (985 m)	1
	8.000 Fuß (2.462 m)	5.900 Fuß (1.815 m)	3.700 Fuß (1.138 m)	2.900 Fuß (892 m)	5
	7.000 Fuß (2.154 m)	5.200 Fuß (1.600 m)	3.300 Fuß (1.015 m)	2.500 Fuß 769 m)	10
	6.000 Fuß (1.846 m)	4.600 Fuß (1.415 m)	2.900 Fuß (892 m)	2.300 Fuß (708 m)	15

HINWEIS:

Für weitere Informationen zur lokalen HART®-Handgerätsteuerung siehe Anhang A im technischen Handbuch XNX.

4.5 Anschlüsse des Klemmenblocks

Die kundenseitigen Anschlüsse zum XNX werden über steckbare Klemmenblöcke an der Rückseite des POD hergestellt. Die Klemmenblöcke sind verschlüsselt und polarisiert. Ein farblich gekennzeichnetes Etikett am Klemmenblock erleichtert die Verdrahtung, wenn der Block vom POD abmontiert wird.

Die Klemmen sind für den Einsatz mit Kabeln der Stärke 0,8 bis 2,5 mm (12 bis 28 AWG) geeignet. Die Isolierung der Kabel muss um 8 mm abisoliert werden. Jede Klemme auf maximal 4,5 lb/in festziehen. Es werden bis zu vier Klemmenblöcke geliefert, von denen jeder für 2, 6, 9 bzw. 10 Positionen konfiguriert ist.

Zwei Klemmenblock-Jumper ermöglichen eine elektrische Verbindung ohne Anschluss an die Messmodus-Platine. Die Jumper zur Unterstützung der Mehrknotenverdrahtung zwischen Stift 1 und 2 und zwischen Stift 3 und 4 installieren.

Um den Benutzerkomfort zu erhöhen, wird ein zweiter Satz Klemmen bereitgestellt, der einen zweiten Klemmenkasten in Mehrknotensystemen überflüssig macht. Zwei Klemmenblock-Jumper ermöglichen eine elektrische Verbindung ohne Anschluss an die Messmodus-Platine. Die Jumper zur Unterstützung der Mehrknotenverdrahtung zwischen Stift 1 und 2 und zwischen Stift 3 und 4 installieren.

HINWEIS:

Für Pin 2 und 4 des Klemmenblocks TB1 ist kein interner Anschluss auf der Messmodusplatine vorgesehen. Bei Verwendung mit den Klemmenblock-Jumpern ermöglichen Pin 2 und 4 zusätzliche 4-20mA-Anschlüsse oder die Spannungsversorgung für Geräte mit „Daisy-Chain“-Konfiguration.

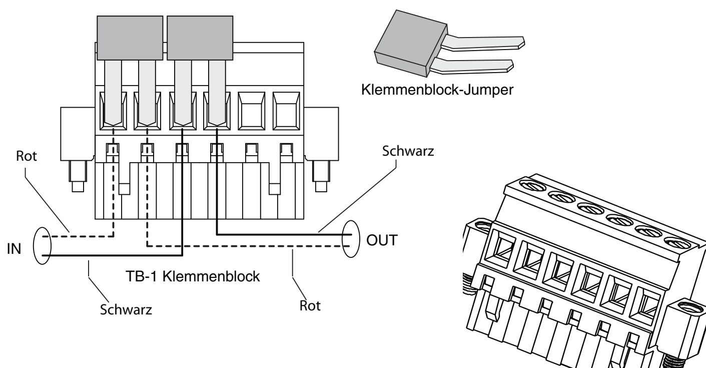


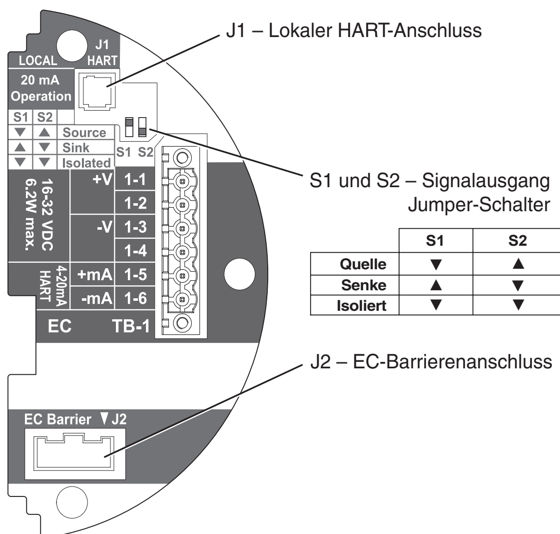
Abbildung 8: Steckbarer Klemmenblock und Klemmenblock-Jumper

4.6 Verdrahtung des EC-Messmodus

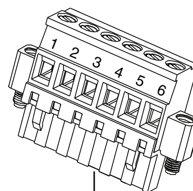


WARNUNG

Wenn der XNX mit dem optionalen Bausatz für dezentrale Montage ausgestattet ist, MUSS der Fernsensor sicher in einer festen Position installiert werden. Der Bausatz für dezentrale Montage ist nicht für den Einsatz als Handdetektor vorgesehen.



	S1	S2
Quelle	▼	▲
Senke	▲	▼
Isoliert	▼	▼



XNX EC TB-1

TB1	
Position	EC
1	+24
2	
3	0 V
4	

Abbildung 9: Klemmenblöcke und Jumper-Schalter der XNX EC-Messmodus-Platine und Belegungen der Klemmenblöcke

ACHTUNG

Die Drähte müssen ordnungsgemäß verkleidet werden, damit sie die Schalter 1-2 auf der Rückseite des POD nicht berühren.

Das POD-Modul nicht mit Kraft in das Gehäuse drücken. Falls dies erforderlich ist, liegt eine Störung vor, die zu einer Beschädigung der Verdrahtung, des POD oder der Schaltereinstellungen führen kann.

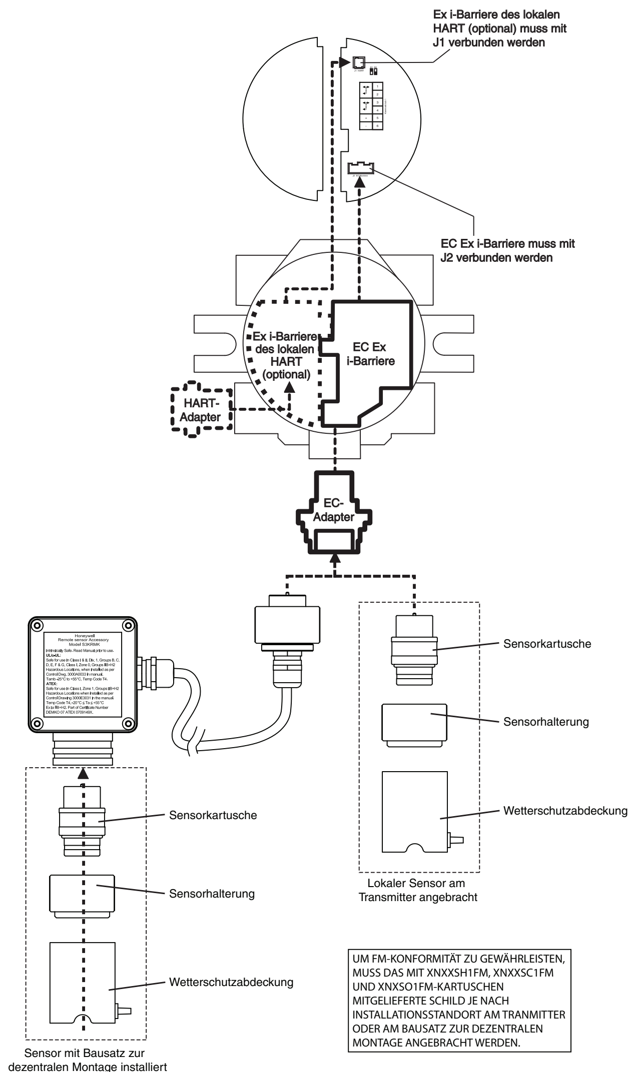


Abbildung 10: Verdrahtung des EC-Messmodus

HINWEIS:

Siehe Steuerkreisplan 3000E3159 für Installationsanforderungen der elektrochemischen Zellen sowie die dezentrale Montage.

4.6.1 Installation des elektrochemischen (EC) XNX-Sensors



ACHTUNG

Bei vorgespannten Sensoren (z. B. Stickstoffdioxid) muss der Stabilisator an der Unterseite des Sensors vor der Installation ausgebaut werden.

Das nachstehend beschriebene Verfahren durchführen und dabei Abbildung 11 als Anhaltspunkt verwenden:

1. **Anhand des Etiketts auf dem neuen Sensor prüfen, ob dieser für den richtigen Gastyp ausgelegt ist.**
2. **Die Wetterschutzabdeckung abschrauben, die Klemmschraube der Halterung mithilfe des mitgelieferten Sechskantschlüssels lösen und die Sensorhalterung abschrauben.**
3. **Den neuen Sensor einstecken; dabei darauf achten, dass die Sensorstifte am Steckverbinder ausgerichtet sind.**
4. **Die Sensorhalterung wieder anbringen, die Klemmschraube der Halterung mit dem Sechskantschlüssel festziehen und die Wetterschutzabdeckung wieder anbringen.**
5. **Eine Countdown-Zeit von bis zu 180 Sekunden (je nach Sensortyp) wird angezeigt.**
6. **Bevor das Verfahren fortgesetzt werden kann, muss der Gastyp bestätigt werden. Weitere Informationen zur Einstellung des Gastyps siehe XNX Technisches Handbuch, Abschnitt 2.51 „Auswahl des Gases“.**
7. **Nach der Installation des Sensors und der Bestätigung des Gastyps sind Bereich, Alarmstufen und andere wichtige Parameter einzustellen. Siehe entsprechende Abschnitte in Kapitel 6 Erstmalige Inbetriebnahme des XNX.**
8. **Nach der Konfiguration des XNX ist der Detektor gemäß dem in Kapitel 8.1 Kalibrierung beschriebenen Verfahren zu kalibrieren.**

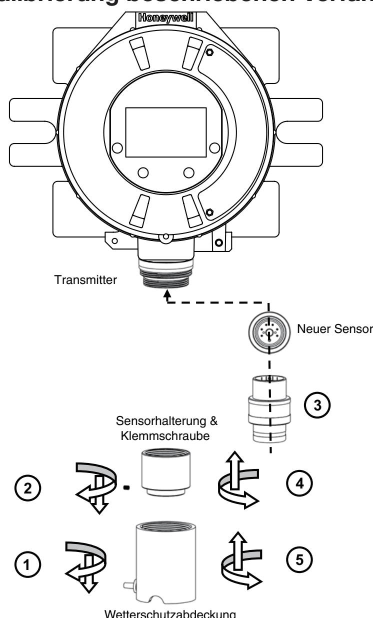


Abbildung 11: Installation des steckbaren Sensors

4.6.2 Bausatz für dezentrale XNX EC-Sensormontage

Der Bausatz für die dezentrale Sensormontage wird benötigt, um den Sensor entfernt vom Transmitter zu installieren. Für die dezentrale Installation das nachstehende Verfahren durchführen.

1. **Die Wetterschutzabdeckung abschrauben, die Klemmschraube der Halterung lösen und die Sensorhalterung abschrauben.**
2. **Den Sensor herausziehen, ohne ihn dabei zu drehen.**
3. **Das Kabel des dezentralen Sensors in die Unterseite des Transmitters stecken und die Halterung befestigen.**
4. **Das Kabel zu der Position führen, an der der dezentrale Sensor installiert werden soll.**
5. **Optional kann in dem Anschlusskasten eine Kabelschleife gelegt werden. Somit bleibt mehr Spielraum für zukünftige Neuanschlüsse.**
6. **Den Anschlusskasten des dezentralen Sensors montieren. Unter dem Anschlusskasten muss genügend Raum für den Sensor und die Wetterschutzabdeckung belassen werden.**
7. **Den Sensor in die Buchse an der Unterseite des Klemmenkastens stecken.**
8. **Die Halterung des Sensors montieren, die Klemmschraube anziehen und die Wetterschutzabdeckung anbringen.**
9. **Den Detektor gemäß dem in Kapitel 8.1 Kalibrierung beschrieben Verfahren kalibrieren.**

Anschlüsse	
Stift #	Farbe
1	Gelb
2	Grün
3	Blau
4	Weiß
5	Rot
6	Schwarz

ACHTUNG

Darauf achten, das Kabel nicht zu stark zu kürzen. Das Kabel kann nicht verlängert werden, da dann die Eigensicherheit nicht mehr gegeben ist und die Zertifizierung ihre Gültigkeit verliert. HA empfiehlt außerdem, eine Kabelschleife im Anschlusskasten zu verlegen, um zukünftige Neuanschlüsse zu erleichtern.

Das Gehäuse des dezentral installierten Sensors enthält Aluminium. Daher müssen bei der Installation an einem Standort der Zone 1 Zündgefahren aufgrund von Stößen oder Reibung sorgfältig vermieden werden.

Honeywell

Sensorkartusche

Sensorhalterung

Wetterschutzabdeckung

Sensor mit Bausatz zur dezentralen Montage installiert

Abbildung 12: Installation des Bausatzes zur dezentralen Sensormontage

4.7 Verdrahtung des mV-Messmodus

In Kombination mit der mV-Messmodus-Platine kann der XNX-Universaltransmitter mit mehreren Mehrzweck-Detektoren (MPD) und felderprobten Sensepoint-Geräten von Honeywell Analytics verbunden werden.



ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme des XNX und des mV-Sensors sicherstellen, dass diese Geräte über die erforderlichen Zulassungen für die Installation verfügen.

Sicherstellen, dass der zu installierende mV-Sensor kompatible Gewinde aufweist: 3/4 NPT oder M25.

Für eine einfachere Installation und Wartung erfolgt die Verbindung des mV-Sensors zu dem XNX über einen einzelnen steckbaren Klemmenblock. Honeywell Analytics empfiehlt, die Wartungslänge von 203 mm für die Verdrahtung einzuhalten. Die Kabelfarben für die Anschlüsse der jeweiligen Sensortypen sind in der Tabelle auf der nachfolgenden Seite aufgelistet. Die Kabel für die 4-20mA-Ausgänge müssen in ausreichender Entfernung von Störquellen wie z. B. Relaiskabeln verlegt werden.

HINWEIS

Für die XNX mV-Messmodus-Platine werden das schwarze und rote Kabel des MPD nicht verwendet. Es ist sicherzustellen, dass diese von den spannungsführenden Verbindungen korrekt isoliert sind. **NICHT ABSCHNEIDEN.**



ACHTUNG

Die Drähte müssen ordnungsgemäß verkleidet werden, damit sie die Schalter 1-2 auf der Rückseite des POD nicht berühren. Das POD-Modul nicht mit Kraft in das Gehäuse drücken. Falls dies erforderlich ist, liegt eine Störung vor, die zu einer Beschädigung der Verdrahtung, des POD oder der Schaltereinstellungen führen kann.

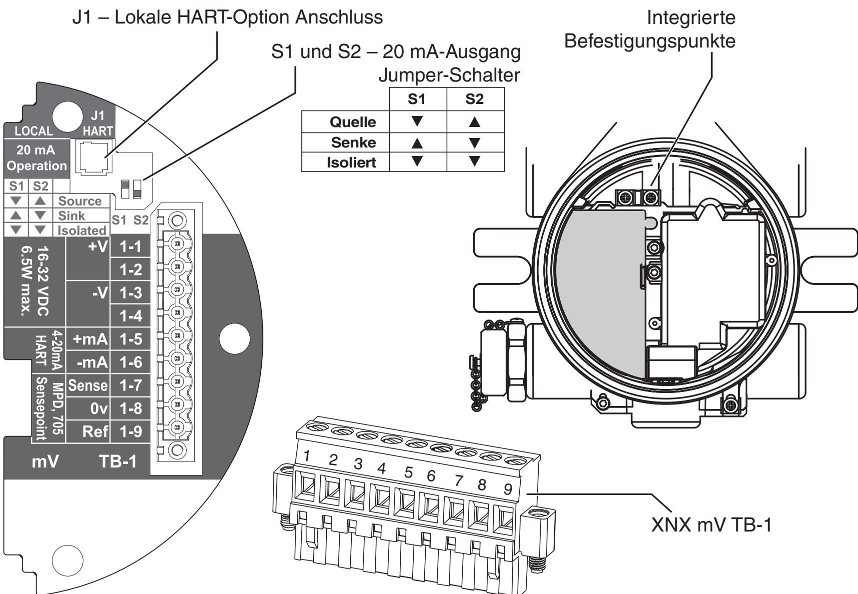


Abbildung 13: Verdrahtung der XNX mV-Messmodus-Platine

TB-1	Beschr.	Kabelfarbe vom Sensor						
		mV-Wärmetönungssensor			Sensept PPM*	mV MPD w/IR-Sensor		
		MPD	705 705HT	Sensept Sensept HT		IR 5 %		IR brennbar
						CO_2	CH_4	
Stifte 1-6		Siehe Unterabschnitte in Kapitel 4.4 für die Auswahl des richtigen Stifts						
7	Messung	Braun			Rot	Braun		
8	0 V	Weiß			Grün	Weiß		
9	Ref	Blau			Blau	Blau		

*Interne Erdungsklemme; etwa ein Inch (2,54 cm) der schwarzen Ummantelung, die die vier Kabel (Rot, Blau, Grün, Silber) des Sensepoint PPM enthält, muss aufgetrennt werden, sodass der silberne Erdungsdraht die internen Erdungsklemmen erreichen kann.

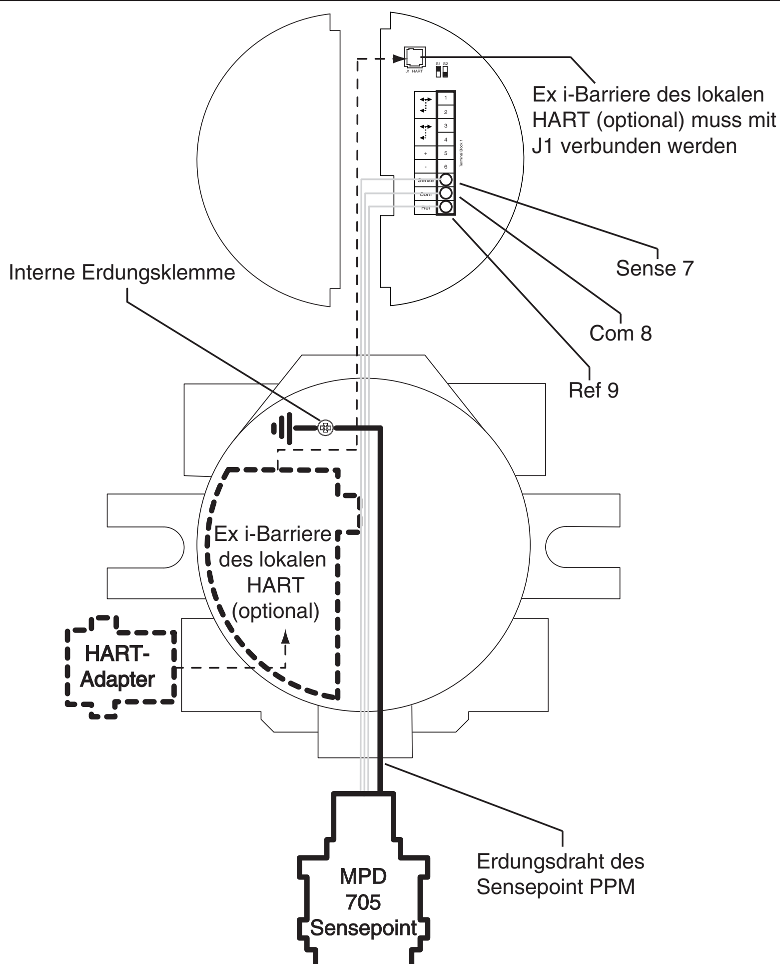


Abbildung 14: Verdrahtung des mV-Messmodus

(Die entsprechenden Kabelfarben sind der Tabelle auf der vorherigen Seite zu entnehmen.)

4.7.1 Installation des dezentralen mV-Sensors

Der Millivolt-Sensor (mV) kann dezentral vom XNX-Transmitter installiert werden. Der Abstand zwischen dem Transmitter und dem dezentralen Sensor muss mit den Angaben der nachstehenden Tabelle übereinstimmen, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Die Tabelle enthält die entsprechenden Kabelstärken und Abstände.

AWG	Metrische Kabelstärke	MPD CB1, 705 Serie Sensepoint Sensoren	MPD IC1, IV1 & IF1 Sensoren
24	0,25 mm^2	12 m	30 m
22		20 m	50 m
20	0,5 mm^2	30 m	80 m
18		50 m	120 m*
16	1,0 mm^2	80 m*	200 m*

* Durch Veränderungen im Kabeldrahtwiderstand aufgrund unterschiedlicher Temperaturen kann sich der Nullkalibrierungsintervall verringern.

Für die dezentrale Installation das nachstehende Verfahren durchführen:

1. **Den Anschlusskasten am gewünschten Standort installieren. Dabei ausreichend Raum für die Installation und Kalibrierung des Sensors belassen. (MPD-Sensoren müssen so installiert werden, dass der Sinter nach unten zeigt.)**
2. **Die Klemmschraube der Halterung am Transmitter mit dem bereitgestellten Sechskantschlüssel lösen.**
3. **Die Wetterschutzabdeckung des Transmitters entfernen.**
4. **Den Kabelkanal oder das Kabel von den vorhandenen Kabelzuführungen des Transmitters gemäß den örtlichen Anforderungen zum dezentralen Anschlusskasten führen. UL und CSA erfordern eine Kabelkanalbefestigung innerhalb von 45 cm von jedem Gehäuse.**
5. **Den Anschlusskasten des dezentralen Sensors montieren. Unter dem Anschlusskasten muss genügend Raum für den Sensor und die Wetterschutzabdeckung belassen werden.**
6. **Den Kabelkanal oder das Kabel mit dem dezentralen Anschlusskasten verbinden. Der Anschlusskasten bietet einen Montagesockel für den Sensor und ist mit der zugehörigen Elektronik ausgestattet.**

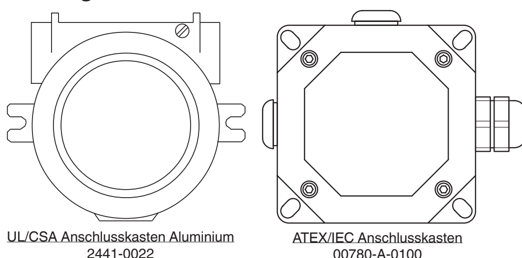


Abbildung 15: Dezentrale Anschlusskästen

7. **Das Kabel an der Rückseite der mV-Messmodus-Platine anschließen.**
8. **Den mV-Sensor installieren.**
9. **Die Verdrahtung am mV-Sensor abschließen.**
10. **Am Transmitter das Kabel durch den Ferritkern führen, wie in Abbildung 16 dargestellt, und die Verdrahtung, wie in Abbildung 14 dargestellt, am steckbaren Klemmenblock abschließen.**

Bei der Konfiguration eines dezentral installierten MPD müssen die drei Kabel des Sensors, die an den stechbaren Klemmenblock angeschlossen sind, durch den mitgelieferten Ferritkern (Teile-Nr. 0060-1051, im Zubehörsatz mitgeliefert), geführt werden, wie in Abbildung 16 dargestellt.

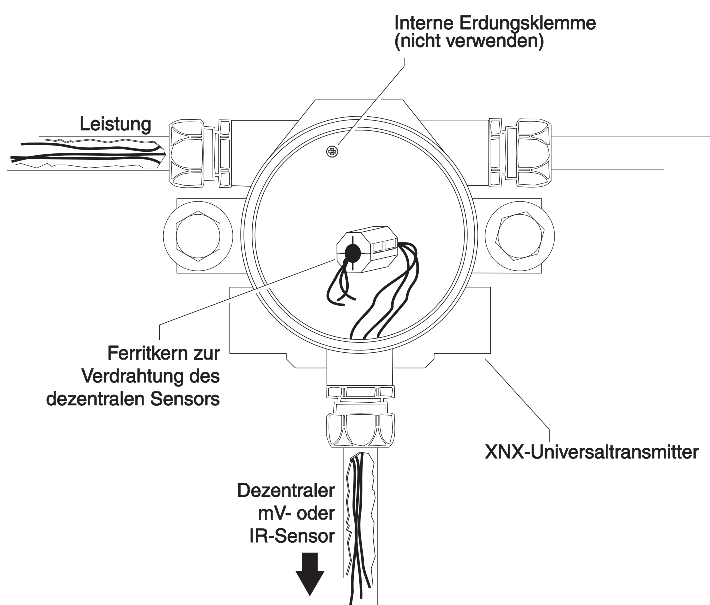


Abbildung 16: Ferritkernverdrahtung

11. **Vor Abschluss der Installation und Anlegen der Spannung die Punkt-zu-Punkt-Verbindungen überprüfen.**
12. **Den Sensor kalibrieren.**
13. **Die Wetterschutzabdeckung wieder am Transmitter anbringen.**

Hinweis: Wenn die durch die Wetterschutzabdeckung gegebene Schutzart IP66 durch die Umgebungsbedingungen beeinträchtigt wird, erhöhen sich die angegebenen Ansprechzeiten. Wir empfehlen die Anwendung installationsspezifischer Sicherheitsprotokolle und Wartungsverfahren, die diese Umgebungsbedingungen berücksichtigen.

HINWEIS

Für die XNX mV-Messmodus-Platine werden das schwarze und rote Kabel des MPD nicht verwendet. Es ist sicherzustellen, dass diese von den spannungsführenden Verbindungen korrekt isoliert sind. **NICHT ABSCHNEIDEN**.



ACHTUNG

Das Gehäuse des dezentral installierten 705 HT Sensors enthält Aluminium. Daher müssen bei der Installation an einem Standort der Zone 1 Zündgefahren aufgrund von Stößen oder Reibung sorgfältig vermieden werden.

Alle Kabelzuführungen und Blindelemente des Anschlusskastens müssen gemäß der Typenprüfung für Explosionsschutz als Klasse „Ex d“ oder „Ex e“ zertifiziert sein sowie für die Nutzungsbedingungen geeignet und korrekt installiert werden.

14. **Den Sensor im Klemmenkasten anbringen und verdrahten.**
15. **Den Deckel des Klemmenkastens anbringen.**
16. **Die Halterung des Sensors montieren, die Klemmschraube anziehen und die Wetterschutzabdeckung (falls erforderlich) anbringen.**
17. **Den Detektor gemäß dem in Kapitel 8.1 Kalibrierung beschrieben Verfahren kalibrieren.**

Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung ausreichend gegen mechanische Störungen in der Installation geschützt ist. Bestimmte Kurzschluss- oder Drahtbruchbedingungen in der Verdrahtung zu den MPD **I-Sensoren führen möglicherweise zu Skalenendwert-Konzentrationen, die vor der internen Diagnoseroutine zur Erkennung des externen Installationsfehlers auftreten oder diese verhindern.**

4.8 Verdrahtung des IR-Messmodus

Die digitale Kommunikation RS-485 ist die Primärschnittstelle, mit der der Transmitter die Gaskonzentration und den Sensorstatus des Optima Plus/ Searchline Excel anzeigt. Ist die RS-485-Kommunikation fehlerhaft, wird der 4-20 mA-Ausgang des Optima Plus/Searchline Excel die Primärquelle zur Anzeige der Gaskonzentration.

Die Verbindungen des Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel zum Transmitter erfolgen über zwei steckbare Klemmenblöcke, die eine einfache Installation und Wartung ermöglichen (siehe Abbildung 20). Honeywell Analytics empfiehlt, die Wartungslänge von 203 mm für die Verdrahtung einzuhalten.

Die Kabel für die 4-20mA-Ausgänge müssen in ausreichender Entfernung von Störquellen wie z. B. Relaiskabeln verlegt werden. Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel können für den Betrieb als Stromsenke (Sink) oder Stromquelle (Source) geliefert werden und sind entsprechend am weißen Kabel gekennzeichnet, das den Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel verlässt. Zur Einstellung von S3 und S4 auf den entsprechenden Betriebszustand der Geräte sind die Angaben der Tabelle in Abbildung 20 zu beachten.

Weitere Informationen sind der Betriebsanleitung des Searchpoint Optima Plus (2104M0508) oder dem Technischen Handbuch des Searchline Excel (2104M0506) zu entnehmen.



ACHTUNG

Die Drähte müssen ordnungsgemäß verkleidet werden, damit sie die Schalter 1-4 auf der Rückseite des POD nicht berühren.

Das POD-Modul nicht mit Kraft in das Gehäuse drücken. Falls dies erforderlich ist, liegt eine Störung vor, die zu einer Beschädigung der Verdrahtung, des POD oder der Schaltereinstellungen führen kann.

 **WARNUNG**

Die Einstellung von S3 und S4 bei eingeschalteter Spannungsversorgung oder die unsachgemäße Einstellung vor dem Anlegen der Spannung FÜHRT ZU EINER DAUERHAFTEN BESCHÄDIGUNG DES XNX. Beide Schalter müssen vor dem Anlegen der Spannung als Stromquelle oder Stromsenke eingestellt werden.

Die Schaltereinstellungen nicht ändern, während der XNX unter Spannung steht, da ansonsten das Gerät DAUERHAFT BESCHÄDIGT wird.

4.8.1 Anschließen eines Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel

Die Verbindungen des Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel zum Transmitter erfolgen über zwei steckbare Klemmenblöcke, die eine einfache Installation und Wartung ermöglichen (siehe Abbildung 18). Honeywell Analytics empfiehlt, die Wartungslänge von 203 mm für die Verdrahtung einzuhalten.

Der Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel kann für den Betrieb als Stromsenke (Sink) oder Stromquelle (Source) geliefert werden und ist normalerweise entsprechend auf dem weißen Kabel gekennzeichnet, das den Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel verlässt. Die Schalter S3 und S4 gemäß der Tabelle in Abbildung 18 auf den GLEICHEN Ausgangstyp einstellen, der auf dem Kabeletikett des IR-Geräts angegeben ist.

HINWEIS:

Ein zweiter Schraubendreher mit einem schwarzen Griff wird zur Verwendung an Klemmenblock 2 und 4 mitgeliefert. Dieses Werkzeug ist kleiner als der Magnetstift und passt in die Klemmenanschlüsse von TB2 und TB4.

Weitere Informationen sind der Betriebsanleitung des Searchpoint Optima Plus (2104M0508) oder dem Technischen Handbuch des Searchline Excel (2104M0506) zu entnehmen.

Montage des Searchpoint Optima Plus am XNX-Universaltransmitter

Für M25-Zuführungen die Dichtung (Teilenummer 1226-0410) in die entsprechende Kabel-/Kabelzuführungsöffnung setzen, dann die Sicherungsmutter (Teilenummer 1226-0409) auf das jeweilige Gewindeende des Optima schrauben. Das Optima-Gehäuse soweit in den XNX eindrehen, bis die Dichtung zusammengedrückt ist bzw. der Optima den Anschlag erreicht. In die entgegengesetzte Richtung drehen, bis sich die halbkreisförmig angeordneten Bohrungen an der Vorderseite des Wetterschutzes an der Unterseite befinden (siehe Abbildung 17). Anschließend die Sicherungsmutter am XNX-Gehäuse festziehen.

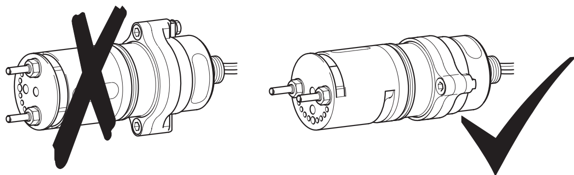


Abbildung 17: Ausrichtung des Optima-Gehäuses

Für die 3/4” NPT-Zuführungen sind Dichtung und Sicherungsmutter nicht erforderlich, da die Gewinde eine positive Verriegelung und Abdichtung gewährleisten.

HINWEIS:

Bei der Montage des Searchpoint Optima Plus muss das Gewinde zum Schutz vor Korrosion mit Gleitmittel bestrichen werden.

Dezentrale Installation des Searchline Excel und Searchpoint Optima Plus

Für den Searchline Excel und Searchpoint Optima Plus sind Klemmenkästen erhältlich, um die Montage entfernt vom XNX-Universaltransmitter zu erleichtern. Für Anlagen, die eine UL/CSA- oder ATEX-Zulassungen benötigen, sind ebenfalls Klemmenkästen erhältlich. Technische Daten zur dezentralen Installation sind dem Technischen Handbuch des Searchline Excel (2104M0506) oder der Betriebsanleitung des Searchpoint Optima Plus (2104M0508) zu entnehmen. Auf Anfrage liefert der zuständige Honeywell Analytics-Vertreter weitere Informationen.

Bei einer dezentralen Installation beträgt die maximale Distanz zwischen dem XNX-Universaltransmitter und der Searchpoint Optima Plus Einheit 33 m bei einer Kabelstärke von 18.

Verdrahtungsempfehlungen für Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel

Bei der Verdrahtung des XNX und des Searchpoint Optima Plus oder Searchline Excel für dezentrale Anwendungen müssen die allgemeinen Empfehlungen des Standards ANSI/TIA/EIA-485-A sowie folgende Ergänzungen eingehalten werden:

1. **Bei der Installation des Searchline Excel oder Searchpoint Optima Plus die Verdrahtung zwischen jedem Excel- oder Optima-Gerät und dem XNX in einem eigenen Kanal verlegen.**
2. **Für die RS-485-Verbindung zwischen Excel und Optima oder dem XNX ist ein verdrilltes, geschirmtes Kabel (18 AWG) zu verwenden. Sicherstellen, dass die Abschirmung des Kabels mit Masse und XNX-Masse NUR an einem Ende verbunden ist.**
3. **Die Kabel sollten nicht in der Nähe von Netzkabeln oder anderen Hochspannungsgeräten verlegt werden.**
4. **AUF KEINEN FALL 120-Ohm-Abschlusswiderstände verwenden. Diese Widerstände sind aufgrund der niedrigen Datenraten nicht erforderlich.**
5. **Honeywell Analytics empfiehlt eine Verdrahtung des Excel oder Optima und des XNX mit der Gebäudeerdung. Das System sollte nur an einem Punkt geerdet werden.**

TIPP ZUR INSTALLATION:

Nach dem erstmaligen Anschließen des Optima und des XNX stets einen Soft Reset durchführen. Dazu muss das Kalibriermenü des XNX aufgerufen werden.

HINWEIS:

Bei der Durchführung des Soft Reset für den Optima IR-Sensor wird die RS-485-Kommunikation vorübergehend unterbrochen und es können die Fehler F120 und/oder F161 auftreten. Die RS-485-Kommunikation wird nach einigen Minuten wieder hergestellt und die Fehler werden im selbstquittierenden Modus automatisch zurückgesetzt. Im selbsthaltenden Modus müssen die Fehler manuell zurückgesetzt werden.

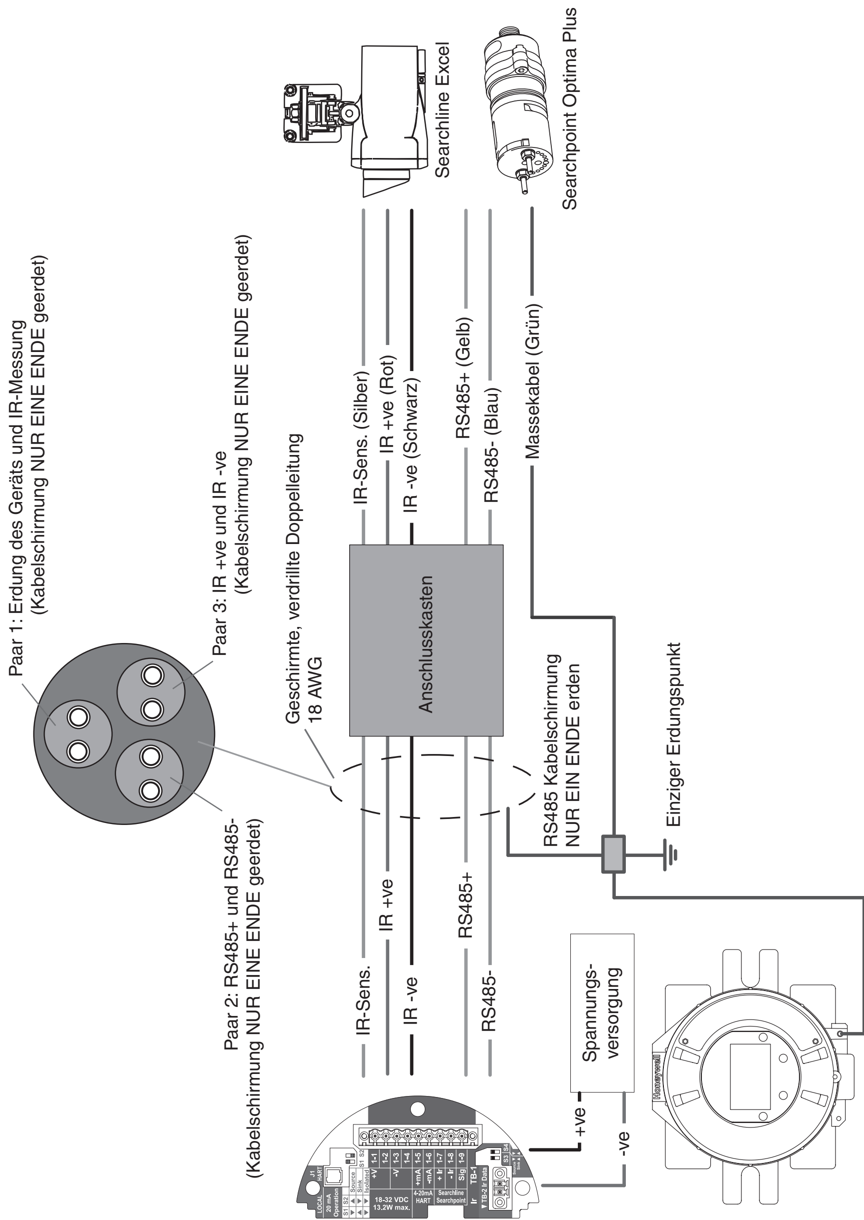
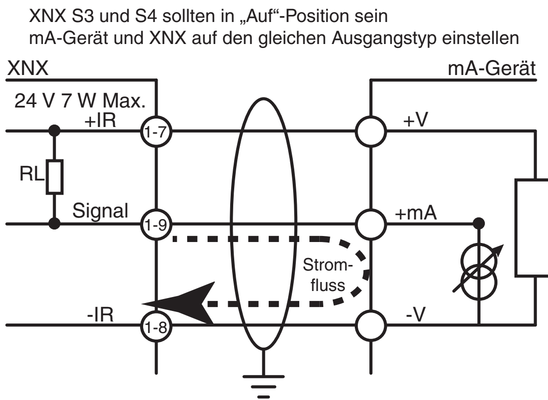


Abbildung 18: Dezentrale Verdrahtung des XNX IR

4.8.2 Anschließen eines generischen mA-Geräts

Geräte vom Typ IR-Messmodus sehen einen generischen mA-Eingang in der Konfiguration des Sensortyps vor. Der XNX-Transmitter kann verwendet werden, um das mA-Eingangssignal für die Anzeige über das HART®-Protokoll oder den optionalen Modbus oder Foundation Fieldbus zu konvertieren und optionale Relais (falls vorhanden) einzustellen. Eine zusätzliche Konfiguration des Gastyps und der ID des Geräts zu Berichtszwecken ist erforderlich (siehe Technisches Handbuch des XNX, Abschnitt 2.51 „Auswahl des Gases“). Bei generischen mA-Geräten erzeugen Eingangswerte unter 3 mA den Fehler 155.

Die Schalter S3 und S4 gemäß der nachstehenden Skizze auf den gleichen Ausgangstyp einstellen, der auf dem Kabeletikett des mA-Geräts angegeben ist.



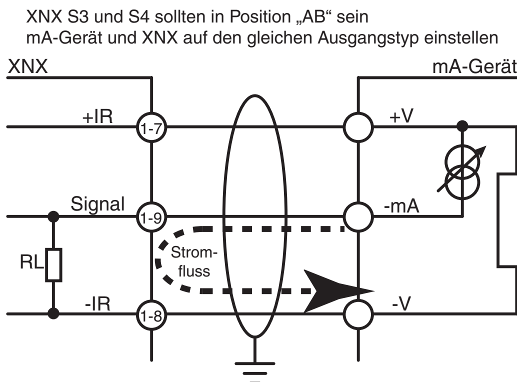
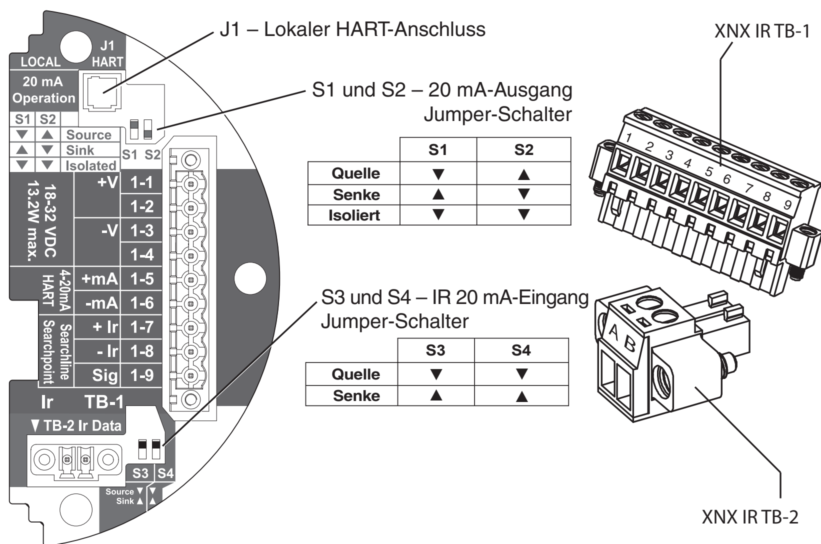


Abbildung 19: Skizzen des generischen mA-Geräts: Stromsenke (Sink)/Stromquelle (Source)



TB1		
Beschr.		**Vom Searchpoint Optima Plus Searchline Excel**
1	24 V	Siehe gemeinsame Anschlüsse Kapitel 2.4:
2		
3	Masse	
4		
5	20 mA +	
6	20 mA -	
7	24 V	Rot
8	0 V	Schwarz
9	Sig	Weiß

TB2	
Klemmen-Nr.	**Vom Searchpoint Optima Plus Searchline Excel**
A	Blau
B	Orange

XNX	
Beschr.	Vom Searchpoint Optima Plus Searchline Excel
Erde	Grün/Gelb

Abbildung 20: Klemmenblöcke und Jumper-Schalter der XNX IR-Messmodus-Platine und Verdrahtung

Ex i-Barriere des lokalen HART (optional) muss mit J1 verbunden werden
Rot
Schwarz
Weiß
Blau
Orange
Searchpoint Optima Plus
Ex i-Barriere des lokalen HART (optional)
Grün, an Gebäudeerdung
HART-Adapter
Grün, an Gebäudeerdung

Abbildung 21: Verdrahtung des IR-Messmodus – Searchpoint Optima Plus

Ex i-Barriere des lokalen HART (optional) muss mit J1 verbunden werden
Rot
Schwarz
Weiß
Blau
Orange
Ex i-Barriere des lokalen HART (optional)
Grün, an Gebäudeerdung
HART-Adapter
Searchline Excel

Abbildung 22: Verdrahtung des IR-Messmodus – Searchline Excel

5 Optionen

5.1 Lokale HART®-Schnittstelle

Diese Option ist mit jeder Sensortechnologie oder Option verfügbar und bietet externen Zugang zur HART®-Schnittstelle im XNX. Über eine Ex i-Barriere im XNX kann ein externes Handabfragegerät zwecks Programmierung und Konfiguration angeschlossen werden. Die externe, eigensichere Schnittstelle wird in der Kabelzuführung unten links am XNX installiert.

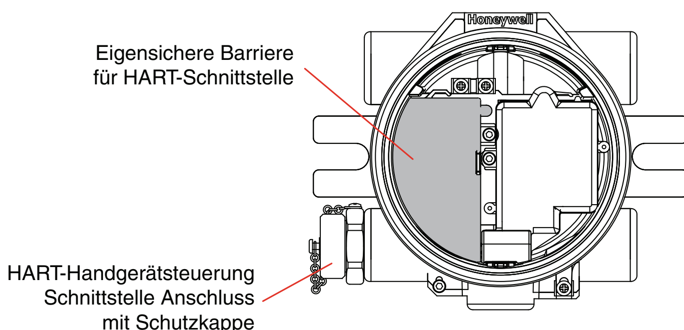


Abbildung 23: XNX-Universaltransmitter mit eigensicherer HART®-Schnittstellen-Barriere

5.2 Relais

Die Relaisoption (XNX-Relais) bietet 3 C-förmige SPDT-Kontakte als Schließer (NO) oder Öffner (NC) für die Alarm- und Fehleranzeige. Mit dem dezentralen Reset-Schalter können die Alarme abgeschaltet werden. TB4 ist für den Anschluss eines benutzerseitig installierten Momentschalters zur Fernabschaltung von Alarmen vorgesehen.

Die Funktionalität des dezentralen Remote-Schalters des Relais-Optionsmoduls

Der Remote-Schalter (als TB-4 bezeichnet und mit „Remote Reset SW“ beschriftet) befindet sich am Relais-Optionsmodul. Er ermöglicht eine dezentrale hardwarebasierte Zurücksetzung von Fehlern und Alarmen des Transmitters. Ist ein direkter Zugang zur HART®- oder der lokalen Benutzerschnittstelle (LUI) nicht möglich, können Alarme und Fehler eines XNX-Transmitters mit einem Schalter dezentral abgeschaltet werden.

Der Transmitter kann durch die Betätigung eines Schalters (Off-Mom) zurückgesetzt werden. Der Stromkreis zwischen den beiden Stiften des TB-4 wird vorübergehend geschlossen und bietet somit dieselbe Funktion eines „Reset Alarms & Faults“ Befehls (Alarm/Fehler zurücksetzen), der über den Hauptbildschirm des LUI oder der HART®-Schnittstelle ausgeführt wird.

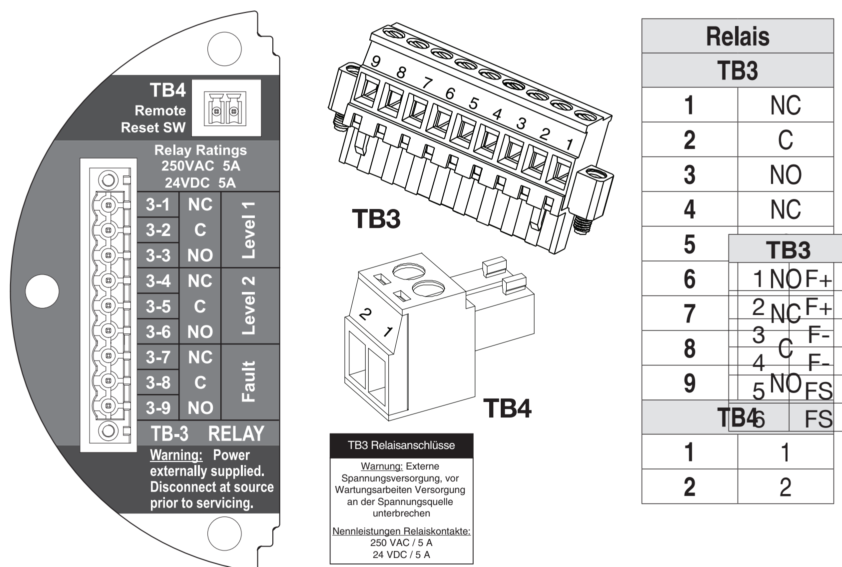
HINWEIS:

Für die Optionen Modbus® oder Foundation Fieldbus sind keine Relais verfügbar.

Die Verdrahtung für die Relais wird durch eine verfügbare Kabel-/Kanalzuführung zu einem steckbaren Klemmenblock geführt. Legende zum Klemmenblock siehe Abbildung 24.

HINWEIS:

Ein zweiter Schraubendreher mit einem schwarzen Griff wird zur Verwendung an Klemmenblock 2 und 4 mitgeliefert. Dieses Werkzeug ist kleiner als der Magnetstift und passt in die Klemmenanschlüsse von TB4.

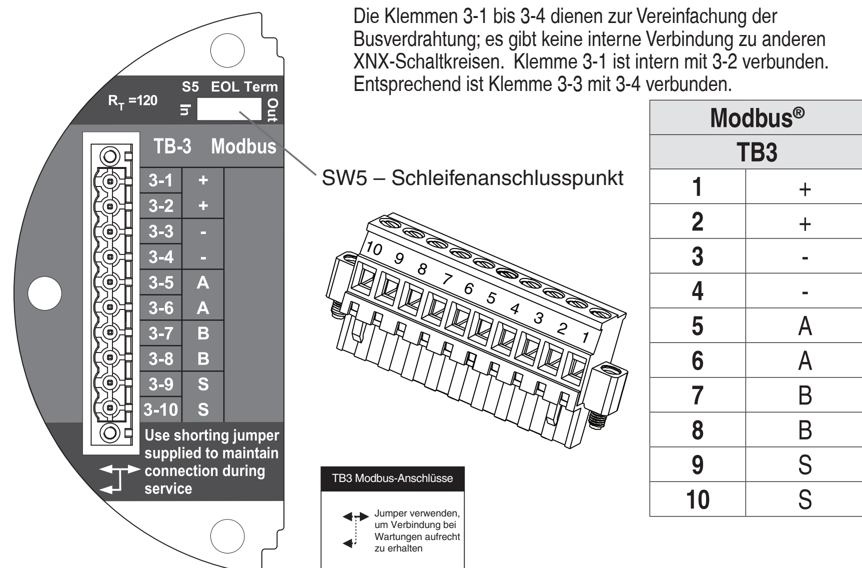


Relais	
TB3	
1	NC
2	C
3	NO
4	NC
5	[illegible]
6	NO
7	NC
8	C
9	NO
TB4	
1	1
2	2

Abbildung 24: XNX Relais-Optionsmodul und Klemmenblock

5.3 Modbus®

Die Anschlüsse des Modbus® an den XNX erfolgen über eine steckbare Klemmenleiste an der Modbus®-Schnittstellenplatine. An der Modbus®-Schnittstellenplatine ist ein Schleifenanschlusspunkt (SW5) als Abschlusseinrichtung der Modbus®-Schleife angebracht.



Modbus®	
TB3	
1	+
2	+
3	-
4	-
5	A
6	A
7	B
8	B
9	S
10	S

Abbildung 25: XNX Modbus®-Optionsmodul, Klemmenblock und Jumper-Schalter

5.4 Foundation Fieldbus

Foundation Fieldbus-Anschlüsse zum XNX-Transmitter erfolgen durch einen steckbaren Klemmenblock auf dem Foundation Fieldbus-Optionsmodul (siehe Abbildung 26). Auf dem Modul befindet sich ein Simulationsschalter (SW5) zum Aktivieren/Deaktivieren des Simulationsmodus. Die Klemmen 3-1 bis 3-4 dienen zur Vereinfachung der Busverdrahtung; es gibt keine interne Verbindung zu anderen XNX-Schaltkreisen. Klemme 3-1 ist intern mit 3-2 verbunden. Klemme 3-3 ist ebenfalls intern mit Klemme 3-4 verbunden.

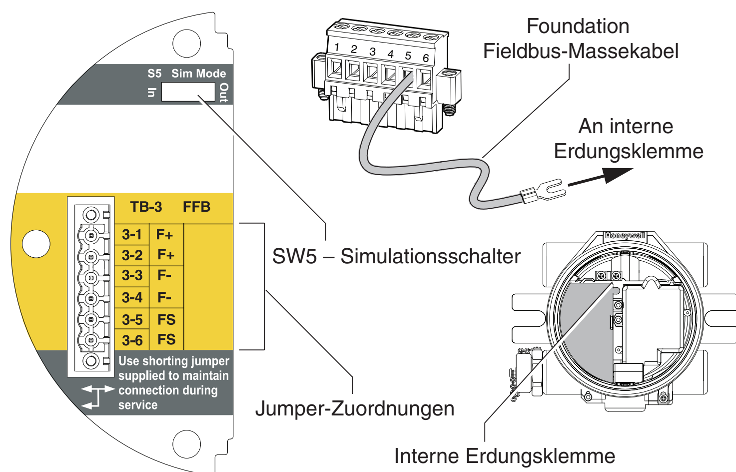


Abbildung 26: Foundation Fieldbus-Optionsmodul, Klemmenblock und Jumper-Schalter

6 Erstmalige Inbetriebnahme des XNX

6.1 Für EC, mV und IR konfigurierte XNX-Einheiten (außer Searchline Excel)

Nach Installation und Verdrahtung des XNX muss der steckbare Sensor (falls vorhanden) installiert und die Anlage optisch und elektrisch gemäß nachstehendem Verfahren geprüft werden.



WARNUNG

Vor Durchführung jeglicher Arbeiten muss sichergestellt sein, dass örtliche und werksinterne Verfahren befolgt werden. Sicherstellen, dass die Aktivierung des zugehörigen Bedienfelds gesperrt ist, um Fehlalarme zu verhindern. Die minimalen und maximalen Alarmstufen der Steuerung sollten nicht auf Werte unter 10 % bzw. über 90 % des Skalenendwerts des Detektors eingestellt werden. Gemäß CSA und FM betragen die Grenzwerte 60 % UEG oder 0,6 mg/m^3.



ACHTUNG

Das nachstehende Verfahren muss sorgfältig befolgt und darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

1. **Sicherstellen, dass der Transmitter ordnungsgemäß in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch und der entsprechenden Anleitung für die Steuereinrichtung verdrahtet ist.**
2. **Die Wetterschutzabdeckung (falls installiert) abschrauben, die Klemmschraube der Sensorhalterung lösen und die Halterung abschrauben.**
3. **Die Sensorkartusche einstecken; dabei darauf achten, dass die Sensorstifte an den Öffnungen in der Platine ausgerichtet sind.**



ACHTUNG

Bei Sensoren für toxische Gase vor dem Einbau die Kurzschlussklemme von der Unterseite des Sensors entfernen. O_2-Sensoren werden ohne Kurzschlussklemme geliefert.

4. **Die Halterung des Sensors wieder montieren, die Klemmschraube anziehen und die Wetterschutzabdeckung anbringen.**

HINWEIS:

Vor dem erneuten Anbringen der Abdeckung am Transmittergehäuse die Gewinde zum Schutz vor Korrosion mit Gleitmittel bestreichen.

Außerdem den O-Ring der Abdichtung auf Risse oder andere Schäden untersuchen, die die Funktionsfähigkeit der Dichtung beeinträchtigen können. Bei Defekten den O-Ring durch den O-Ring im Zubehörsatz ersetzen.

5. **Die Spannungsversorgung zum XNX einschalten, wodurch der Detektor eingeschaltet wird.**
6. **Der Detektorausgang wird auf 3 mA (Standardfehler/Sperre) forciert.**
7. **Am Bildschirm des XNX wird eine Startroutine mit dem Initialisierungsbildschirm angezeigt, dann wird das Betriebssystem des Transmitters geladen. Der Transmitter lädt Daten vom Sensor und prüft, ob der gleiche Typ vorliegt, überprüft die Versionsnummern der Sensorsoftware, den Gastyp, den Messbereich und die Gaskonzentration der Bereichskalibrierung, die geschätzte Zeit bis zur nächsten Kalibrierung und das Ergebnis der Selbstdiagnose. Der**

Startvorgang dauert etwa 45 Sekunden. Der LCD/LED-Test wird bei der Initialisierung nach dem Einschalten durchgeführt. Alle LCD-Pixel und LEDs (Rot, Grün und Gelb) leuchten für 1,5 Sekunden auf. Anschließend erlöschen die LCD-Anzeige und LEDs.



Abbildung 27: XNX-Initialisierung und Allgemeiner Statusbildschirm

HINWEIS:

In den letzten Phasen des Startvorgangs können Warnungen und Fehler so lange angezeigt werden, bis der Anwender die in den nachstehenden Abschnitten beschriebene ordnungsgemäße Konfiguration, Kalibrierung und Rücksetzung durchführt. Siehe Kapitel 11 und 12 für die Beschreibung von Warnungen und Fehler.

8. **Sobald der allgemeine Statusbildschirm angezeigt wird, befinden sich der Transmitter und der Detektor im normalen „Überwachungsmodus".**

HINWEIS:

Vor der Verwendung des Detektors zur Gasmessung müssen die an den XNX angeschlossenen Sensoren kalibriert werden. Das ordnungsgemäße Verfahren zur Kalibrierung ist in Abschnitt 6.1 Kalibrierung beschrieben. Bei EC- und mV-Messmodi muss der Befehl „Accept New Sensor Type" (neuen Sensortyp akzeptieren) ausgeführt werden, bevor der Sensor kalibriert wird.

6.2 Für Searchline Excel konfigurierte XNX IR-Einheiten

Beim Einschalten des XNX, der mit dem Searchline Excel verbunden ist, muss das nachstehende Verfahren durchgeführt werden, um die ordnungsgemäße Installation sicherzustellen.



ACHTUNG

Das nachstehende Verfahren muss sorgfältig befolgt und darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

1. **Sicherstellen, dass der Transmitter ordnungsgemäß in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch und der entsprechenden Anleitung für die Steuereinrichtung verdrahtet ist.**
2. **Die Spannungsversorgung zum XNX einschalten, wodurch der Detektor eingeschaltet wird.**
3. **Der Detektorausgang wird auf 3 mA (Standardfehler/Sperre) forciert.**
4. **Am Bildschirm des XNX wird eine Startroutine wie in Kapitel 6.1.7 angezeigt.**



Abbildung 28: XNX-Initialisierung und Allgemeiner Statusbildschirm

HINWEIS:

In den letzten Phasen des Startvorgangs können Warnungen und Fehler so lange angezeigt werden, bis der Anwender die in den nachstehenden Abschnitten beschriebene ordnungsgemäße Konfiguration, Kalibrierung und Rücksetzung durchführt. Siehe Kapitel 11 und 12 für die Beschreibung von Warnungen und Fehler.

5. **Nach Abschluss des XNX-Startvorgangs ist über das Kalibriermenü (Calibration) ein Soft Reset am Excel durchzuführen.**
6. **Die Pfadlänge für die Anwendung einstellen und dann den Transmitter und Empfänger über die Ausrichtungsfunktion des Excel ausrichten.**
7. **Nach erfolgter Ausrichtung muss zum Abschluss der Inbetriebnahme eine Nullpunktkalibrierung am Excel durchgeführt werden. (Für Informationen zur Kalibrierung siehe das Technische Handbuch des Searchline Excel, Teilenummer 2104M0506.)**
8. **Am Bildschirm des XNX angezeigte Fehler zurücksetzen. Der XNX und das Excel-Gerät sind jetzt einsatzbereit.**

XNX-Fernkalibrierung für MPD-Sensoren

Neben Gasfunktionstests, die den einwandfreien Betrieb des Systems gewährleisten, kann für den katalytischen Wärmetönungssensor MPD CB1 und die Infrarotsensoren MPD IV1 und MPD IF1 unter folgenden Voraussetzungen eine Fernkalibrierung durchgeführt werden:

- Der Fernsensor ist im Innenbereich installiert.
- Die innere Luftgeschwindigkeit übersteigt nicht den Wert 0,5 m/s.
- Das Wetterschutzgehäuse (Teile-Nr. 0200-A-1640) ist auf dem Sensorgehäuse installiert.
- Für die Zufuhr des Kalibriergases wird ein Druckminderer (1 l/min) verwendet.

Führen Sie die Fernkalibrierung gemäß Kapitel 6.1 durch. Die Ausnahme dabei ist das Wetterschutzgehäuse (Teile-Nr. 0200-A-1640), das anstelle des Strömungsgehäuses (Teile-Nr. 1226A0411) zu verwenden ist.

Honeywell Analytics empfiehlt für den MPD-Sensor ein Kalibrierintervall von höchstens 180 Tagen (Standardeinstellung für den XNX). Je nach den werksinternen Verfahren kann dieser Wert neu programmiert werden, um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten. Der ordnungsgemäße Betrieb sollte für jeden Sensor vor dem Einsatz durch Kalibrierung mit einem zertifizierten Testgas mit bekannter Konzentration bestätigt werden. Außerdem können Gifte oder Hemmstoffe wie Silikone, Sulfide, Chlor, Blei oder Halogenwasserstoffe die Empfindlichkeit der im Sensor für brennbare Gase eingesetzten Pellistoren beeinträchtigen.

---

[1] Kann der Transmitter aufgrund spezieller Zustände kein Gas erkennen, wird dies mit 2 mA an den Analogausgängen angezeigt.

6.3 Konfiguration des XNX-Universaltransmitters

Der XNX-Universaltransmitter kann über die Frontblende mithilfe der unter dem Konfigurationsmenü verfügbaren Untermenüs konfiguriert werden. Informationen zu Menü-Zugriff und Navigation sind in Kapitel 7.1 Bedienelemente und Navigation enthalten.

Der XNX wird mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

Display-Sprache		Englisch
Datumsformat		MM/TT/JJ
Zeitformat		HH:MM
mV-Sensortyp (w/mV-Messmodus)		MPD-IC1 (Vol.%)
Alarmstufen		abhängig von der Sensorkartusche
Selbsthaltende/selbstlöschende Alarme		Alarm: Selbsthaltend Fehler: Selbstquittierend
Anzeigeeinheiten		PPM, VOL.% oder % UEG (je nach Messmodus und Sensorauswahl)
4-20 mA-Pegel[1]		Sperre: 2,0 mA Warnung: 3,0 mA Bereich überschritten: 21,0 mA
Kalibrierintervall		180 Tage (HA empfiehlt ein Intervall von 30 Tagen)
Geräte-ID		XNX #nnnnnnnn
Relaiseinstellungen		Alarm normal nicht stromführend
Fieldbus-Einstellungen	**HART®**	Adresse: 0 Modus: Punkt-zu-Punkt
	Modbus® **(falls installiert)**	Adresse: 5 Baudrate: 19200
Passwortzugriff Ebene 1		0000
Passwortzugriff Ebene 2		0000
Einfacher Reset aktiviert		Ja

7 Frontblende des XNX

Magnetschalter im XNX ermöglichen einen eingriffsfreien Betrieb. Zur Aktivierung eines Magnetschalters den werkseitig bereitgestellten Magneten an das Glasfenster halten und direkt über den schattierten Bereich ziehen.

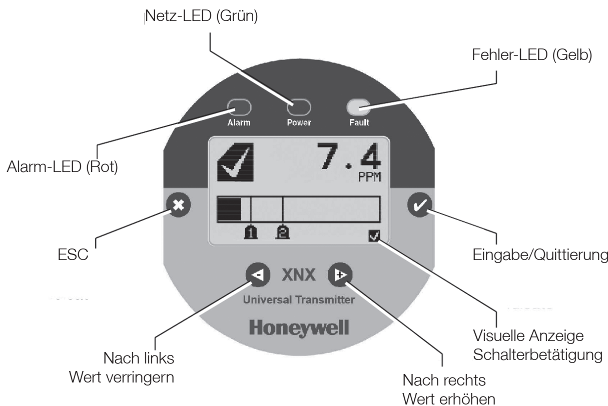


Abbildung 29: Anzeige der XNX-Frontblende

7.1 Bedienelemente und Navigation

Bedienelement	Maßnahme
✓ Eingabe/Quittierung	Mit der Taste für Eingabe/Quittierung werden Menüs geöffnet, Änderungen quittiert und Eingabeaufforderungen des Systems mit „JA“ beantwortet.
✖ ESC/Zurück	Mit der ESC-Taste werden vorherige Menüs aufgerufen oder Eingabeaufforderungen des Systems mit „NEIN“ beantwortet.
Nach links/Wert verringern	Diese Pfeiltaste dient zur Navigation durch die Menüoptionen oder bei der Eingabe von Text oder Zahlen zur Verringerung von Werten.
Nach rechts/Wert erhöhen	Diese Pfeiltaste dient zur Navigation durch die Menüoptionen oder bei der Eingabe von Text oder Zahlen zur Erhöhung von Werten.

7.2 Allgemeiner Statusbildschirm

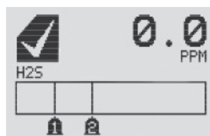


Abbildung 30: Allgemeiner Statusbildschirm

Auf dem allgemeinen Statusbildschirm wird der Status des XNX optisch dargestellt. Warnungen, Fehler, Alarmstufen und die aktuellen Gaskonzentrationen werden fortlaufend angezeigt.

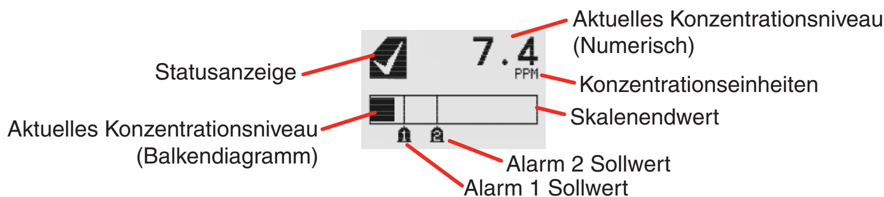


Abbildung 31: Allgemeiner Statusbildschirm – Normaler Betriebsmodus

Das Symbol „Normaler Betriebsmodus“ ☑ zeigt den ordnungsgemäßen Betrieb an. Bei Auslösen einer Warnung erscheint das Warnsymbol ⚠ und entsprechende Informationen werden im allgemeinen Statusbildschirm angezeigt.

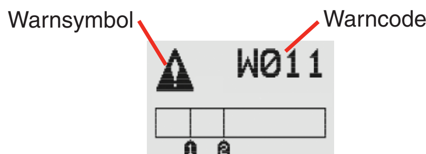


Abbildung 32: Allgemeiner Status Warnung – Detail

Wird ein Fehlersymbol angezeigt, ⊗ wurde ein Fehlerzustand ausgelöst und im Bildschirm werden im Wechsel die Zielgaskonzentration und der Fehlercode angezeigt.

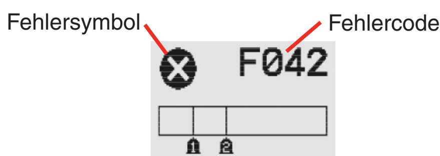


Abbildung 33: Allgemeiner Status Fehler – Detail

Wenn ein Alarmsymbol erscheint, überscheitet die Zielgaskonzentration eine oder beide voreingestellten Alarmstufen. Im allgemeinen Statusbildschirm werden die Gaskonzentration und die überschrittene Alarmstufe angezeigt.

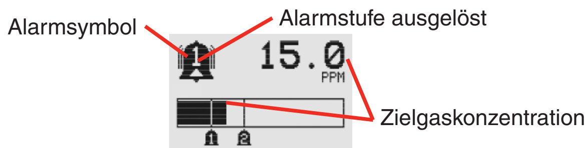


Abbildung 34: Allgemeiner Status Alarm – Detail

Liegt eine Bereichsüberschreitung vor, wird das Alarmsymbol angezeigt, und der Balken für die Zielgaskonzentration und die Alarmsollwerte blinken; siehe nachstehende Abbildung.

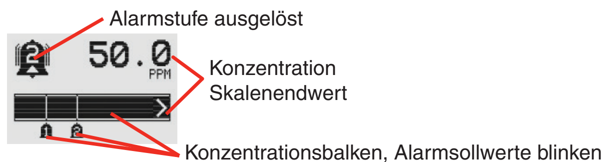


Abbildung 35: Allgemeiner Status Bereichsüberschreitung – Detail

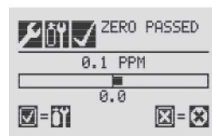


Abbildung 38: Nullpunktkalibrierung erfolgreich

Neben den grafischen Alarm-, Fehler- und Warnhinweisen blinken die LEDs an der Frontblende in einer Sequenz, die von der jeweiligen Bedingung abhängt:

Zustand	LED		
	Rot	Grün	Gelb
Alarm 1	Leuchtend		
Alarm 2	Blinkend		
Warnung			Leuchtend
Fehler			Blinkend
Systemzustand		Blinkend	

7.3 Aufrufen der Menüstruktur

Wird der Magnet über den Magnetschalter ✓ oder ✖ gezogen, erhält der Anwender Zugriff auf den XNX und kann Fehler und/oder Alarme zurücksetzen, aktuelle Einstellungen anzeigen oder die Einstellungen des Geräts ändern.

HINWEIS:

Falls die Option „Reset" auf „Lock" (Sperre) gesetzt ist, können die Alarme und Fehler nicht zurückgesetzt werden. Weitere Informationen über die Sicherheitseinstellungen für den XNX finden Sie im Technischen Handbuch des XNX-Universaltransmitters.



Abbildung 36: Bildschirm „Alarm Reset" (Alarm zurücksetzen)

Durch aktivieren des ✖ oder des magnetischen ESC-Schalters im allgemeinen Statusmenü wird der Bildschirm Alarm Reset (Alarm zurücksetzen) angezeigt. In diesem Bildschirm können Alarme stumm geschaltet oder vom XNX erzeugte Fehler zurückgesetzt werden.

Mit dem ✓-Schalter Alarme und Fehler zurücksetzen und zum allgemeinen Statusbildschirm zurückkehren. Bei Wahl von „X" wird der allgemeine Statusbildschirm ohne Zurücksetzen der Alarme und Fehler wieder eingeblendet.

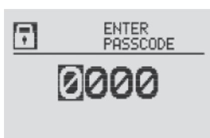


Abbildung 37: Passwortbildschirm

Mit dem Schalter ✖ zum allgemeinen Statusmenü zurückkehren. Durch die Auswahl von ✓ im allgemeinen Statusmenü wird der Passwortbildschirm angezeigt.

Je nach Sicherheitseinstufung des Benutzers stehen zwei Ebenen zur Steuerung des Zugriffs zur Verfügung. Die Passwörter für beide Ebenen sind werkseitig auf „0000" gesetzt.

Ebene 1	Routinewartungsarbeiten	Ebene 2	Verwaltung der Techniker und Passwörter

 **WARNUNG**

Die werkseitig eingestellten Passwörter müssen zurückgesetzt werden, um unberechtigte Zugriffe auf die Menüs des XNX zu verhindern (siehe Technisches Handbuch des XNX-Universaltransmitters).

Wenn der Bildschirm für das Passwort angezeigt wird, ist die erste Ziffer des Passworts markiert. Die Schalter ◀ ▶ verwenden, um die Werte zu erhöhen oder verringern. Wenn der korrekte Wert der ersten Ziffer angezeigt wird, kann dieser mit ✓ bestätigt und die nächste Ziffer bearbeitet werden. Mit ✖ kehrt der Cursor zur vorherigen Ziffer im Passwort zurück.



Abbildung 39: Eingabe des Passworts

Diesen Vorgang für jede verbleibende Ziffer im Passwort wiederholen. Falls das eingegebene Passwort falsch ist, wird der Bildschirm „Invalid Passcode" (ungültiges Passwort) angezeigt und danach der allgemeine Statusbildschirm wieder geöffnet.

7.4 Anzeige der Transmitterdaten

Den Magnet im allgemeinen Statusbildschirm über den Magnetschalter ziehen und die Transmitterdaten werden angezeigt. Im allgemeinen Statusbildschirm wird die Balkenanzeige im unteren Teil des Bildschirms durch die Seriennummer des Geräts, Datum und Uhrzeit sowie die Teilenummer des Geräts ersetzt.



Abbildung 40: Allgemeiner Statusbildschirm mit Geräteinformationen

8 Menü Gaskalibrierung

Das Gaskalibriermenü dient zur Nullpunkt- und Bereichskalibrierung und zur Gasfunktionsprüfung (Funktionstest). Das Menü zur Gaskalibrierung wird über das Hauptmenü aufgerufen.

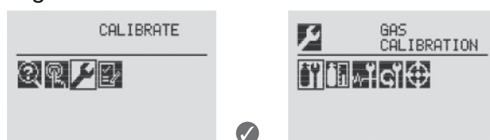


Abbildung 41: Menü Gaskalibrierung

Funktion	Symbol
Gaskalibrierung	
Funktionstest	
Excel ausrichten	
Kalibrieren des mA-Ausgangs	
Soft Reset	

8.1 Kalibrierung


WARNUNG

Den XNX-Universaltransmitter nicht in Umgebungen mit hohem Sauerstoffgehalt einsetzen. Die Anzeige der Konzentrationen wird durch eine Sauerstoffentleerung beeinträchtigt.


ACHTUNG

Das Kalibrierverfahren sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

HINWEIS:

Die Standardwerte der Kalibrierung für die Diagnose „Calibration Required" (Kalibrierung erforderlich) sind vom jeweiligen Sensortyp abhängig. Dieser Wert kann entsprechend den Anforderungen vor Ort neu programmiert werden, um ein höchstes Maß an Sicherheit zu gewährleisten. Vor Inbetriebnahme sollte der korrekte Betrieb jedes Sensors/Detektors durch die Kalibrierung mit einem zugelassenen Testgas bekannter Konzentration überprüft werden. Für Spezifikationen von Kalibriergas siehe Kapitel 9 Sensordaten.

8.1.1 Kalibrierverfahren

HINWEIS:

Zur Kalibrierung der einzelnen Messgeräte das im jeweiligen Betriebshandbuch beschriebene Verfahren durchführen. Das Verfahren zur Nullpunktkalibrierung sollte vor der Bereichskalibrierung durchgeführt werden.

1. **Das Strömungsgehäuse des Kalibriergases bei Verwendung eines Druckgaszylinders an der Unterseite des Sensors anbringen und Gas zuführen.**
2. **Den Kalibriermodus aktivieren. Das Gaskalibriermenü wird für die Nullpunkt- und Bereichskalibrierung verwendet.**

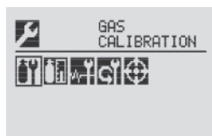


Abbildung 42: Menü Gaskalibrierung

Nullpunktkalibrierung



Abbildung 43: Bildschirm zur Nullpunktkalibrierung



Abbildung 44: Nullpunktkalibrierung läuft

✓ auswählen und anschließend Nullgas zuführen. Sobald der Sensor das Gas misst und die Konzentration ansteigt, ändern sich die angezeigten Werte gemäß der jeweiligen Konzentration. Wenn Sie ✗ wählen, kehren Sie zum Menü „Gas Calibration" (Gaskalibrierung) zurück.

3. War die Nullpunktkalibrierung erfolgreich, zeigt der XNX-Universaltransmitter den Bildschirm „Zero Passed“ (Nullpunktkalibrierung bestanden) an.

Bereichskalibrierung

HINWEIS:

Ist keine Bereichskalibrierung erforderlich, ⊗ auswählen, um die Bereichskalibrierung zu übergehen und zum Kalibriermenü zurückzukehren.

4. Wenn die Nullpunktkalibrierung abgeschlossen ist oder übersprungen wird, zeigt der Bildschirm für Bereichskonzentration den Konzentrationswert des für die Kalibrierung verwendeten Gases an.

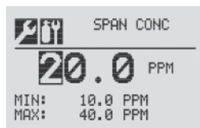


Abbildung 45: Bildschirm für Kalibriergas-Konzentration

5. Mit ✓ die erste Ziffer auswählen und mit den ◁ ▷ Schaltern die Werte erhöhen oder verringern. Den neuen Wert mit ✓ übernehmen und zur nächsten Ziffer wechseln. Diesen Vorgang fortsetzen, bis alle 3 Ziffern bearbeitet wurden.

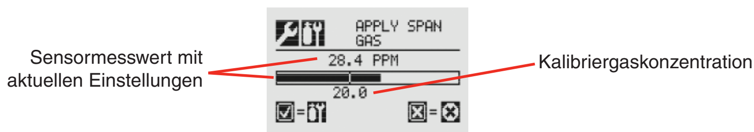


Abbildung 46: Bildschirm zur Bereichskalibrierung

6. ✓ auswählen und anschließend Zielgas zuführen. Sobald der Sensor das Gas misst und die Konzentration ansteigt, ändern sich die angezeigten Sensorwerte gemäß der jeweiligen Konzentration.

7. Wenn sich die Konzentrationswerte stabilisiert haben, ist die vom installierten Sensor gemessene Gaskonzentration ebenfalls stabil. An dieser Stelle werden die Gaswerte vom Sensor gemessen. Mit der Bereichskalibrierung wird außerdem festgestellt, ob sich der Sensor im zulässigen Bereich für eine genaue Messung des Zielgases befindet.

8. Sobald der Sensor die Kalibrierung abgeschlossen hat und über den Bereichsalgorithmus festgestellt wurde, dass die Messleistung im zulässigen Bereich liegt, erscheint der Bildschirm zur Bestätigung der erfolgreichen Bereichskalibrierung.

Bei einer fehlerhaften Kalibrierung wird der entsprechende Bildschirm angezeigt. Mit ✓ zum Bildschirm „Span Concentration“ (Bereichskonzentration) zurückkehren, um die Bereichskalibrierung erneut durchzuführen. ⊗ beendet die Bereichskalibrierung und blendet den Hauptbildschirm zur Kalibrierung wieder ein.



Abbildung 47: Bildschirm Bereichskalibrierung fehlgeschlagen

Nach erfolgreicher Nullpunkt- und Bereichskalibrierung beendet der XNX das Kalibrierverfahren. Vor der Rückkehr zum Menü „Gas Calibration“ (Gaskalibrierung) wird der Nutzer jedoch aufgefordert, eine der folgenden Optionen zu wählen: Exit with inhibit off (Mit deaktivierter Sperre beenden), Exit with inhibit on (Mit aktivierter Sperre beenden) oder Not exit (Nicht beenden).



Abbildung 48: Auswahlmöglichkeiten



WARNUNG

Wenn sich der XNX im Sperrmodus befindet, sind die Alarme stumm geschaltet. Damit wird verhindert, dass ein tatsächliches Gasereignis gemeldet wird. Der Sperrmodus muss nach Test- oder Wartungsaktivitäten zurückgesetzt werden.

8.1.2 Nullpunkt- und Bereichskalibrierung von XNX EC-Sensoren



ACHTUNG

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung 30 Minuten warten, bis sich der Detektor stabilisiert hat, und dann die erste Kalibrierung durchführen. Im Nullpunkt- und Bereichskalibriermodus ist der Stromausgang des Detektors gesperrt (Standard 3 mA), um Fehlalarme zu vermeiden.

Für die meisten stark haftenden Gase (d. h. HCl, Cl_2) wird aufgrund der fehlenden Flexibilität des PTFE die Verwendung einer PTFE-Leitung mit kurzen Gummistücken für den Endanschluss empfohlen. Auf diese Weise wird die Haftung des Gases an der Leitungsoberfläche minimiert, was genauere Messungen ermöglicht.

Eine Neukalibrierung wird empfohlen, wenn die Temperatur der direkten Umgebung um mehr als +/-15°C von der Temperatur der Kalibrierung abweicht.

Gemäß EN-Leistungsstandards ist bei EC-, mV- und IR-Sensoren mit Funktionszulassung vor der Kalibrierung eine 10-minütige Stabilisierungszeit für die Zuführung von Null- oder Kalibriergas erforderlich.

Zur Kalibrierung des Detektors einen entsprechenden Kalibriergaszylinder, dessen Durchflussregler auf 300-375 ml/min eingestellt ist, Schläuche, den Magneten und das Strömungsgehäuse für die Kalibrierung verwenden.
Wenn der Standort des Detektors Restmengen des Zielgases aufweist, sollte ein Druckgaszylinder (20,9 Vol.% Sauerstoff) für die Nullpunktkalibrierung eingesetzt werden. Falls kein Restgas vorhanden ist, kann die Hintergrundluft für die Nullpunktkalibrierung verwendet werden. Informationen über geeignete Kalibriersätze erhalten Sie von Ihrem Honeywell Analytics-Vertreter.

Führen Sie zur Kalibrierung des Detektors das in Kapitel 8.1.1 beschriebene Verfahren durch.

HINWEIS:

Für den Sauerstoffsensor ist keine Nullpunktkalibrierung erforderlich. Zur Bereichskalibrierung des Sauerstoffsensors kann Hintergrundluft (20,9 Vol. % Sauerstoff) anstelle eines Druckluftzylinders (20,9 Vol. % Sauerstoff) eingesetzt werden.

Für Informationen zu anderen EC-Sensoren siehe Kapitel 6.3.2 des Technischen Handbuchs XNX.

8.1.3 Nullpunkt- und Bereichskalibrierung von XNX EC Schwefelwasserstoff (H_2S)-Sensoren



ACHTUNG

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung 30 Minuten warten, bis sich der Detektor stabilisiert hat, und dann die erste Kalibrierung durchführen. Im Nullpunkt- und Bereichskalibriermodus ist der Stromausgang des Detektors gesperrt (Standard 3 mA), um Fehlalarme zu vermeiden.

Eine Neukalibrierung wird empfohlen, wenn die Temperatur der direkten Umgebung um mehr als +/-15°C von der Temperatur der Kalibrierung abweicht.

Die Leistung von Schwefelwasserstoffsensoren kann durch extreme Schwankungen der Feuchtigkeit beeinträchtigt werden. Ein plötzlicher Anstieg im Feuchtigkeitsgehalt

der Umgebung kann zu einer kurzfristigen, positiven Abweichung im Messwert des Geräts führen. Ein plötzlicher Abfall im Feuchtigkeitsgehalt der Umgebung kann zu einer kurzfristigen, negativen Abweichung im Messwert des Geräts führen. Diese Veränderungen werden mit größter Wahrscheinlichkeit während der Kalibrierung mit trockenem Gas oder Zylindergas festgestellt.

Bei der Kalibrierung von Schwefelwasserstoffkartuschen sollten folgende Aspekte bei Durchführung des in Abschnitt 8.1.1 beschriebenen Verfahrens berücksichtigt werden:

1. **Zur Nullpunktstellung des Sensors einen Druckgaszylinder mit 20,9 Vol.% Sauerstoff (nicht Stickstoff) verwenden. Keine Hintergrundluft verwenden.**
2. **Bei einer Bereichskalibrierung muss das Kalibriergas dem Sensor unmittelbar nach der Nullpunktstellung zugeführt werden. Der Sensor darf nicht zu Bedingungen mit Umgebungsluft zurückkehren.**

8.1.4 Betriebslebensdauer der XNX EC-Sensoren

Die normale Lebensdauer eines Sensors für toxische Gase hängt von der Anwendung sowie der Häufigkeit und Stärke der Gasexposition ab. Unter normalen Bedingungen, bei einer Sichtprüfung alle 3 Monate und einem Test/erneuter Kalibrierung alle 6 Monate, weist der Sensor für toxische Gase mindestens die nachstehend angegebene Lebensdauer auf:

- **12 Monate für Ammoniak- und Fluorwasserstoffsensoren (siehe nachstehenden Hinweis zu Ammoniak)**
- **24 Monate für Chlordioxid-, Sauerstoff- und andere Sensoren für toxische Gase.**

 **ACHTUNG**

Umgebungen mit geringem Sauerstoffgehalt (weniger als 6 Vol.%) können zu ungenauen Messungen und verminderter Leistung führen.

HINWEIS:

Elektrochemische Zellen für Ammoniak sind zuverlässig und eignen sich für den Einsatz in Umgebungen ohne Ammoniak-Hintergrundkonzentration. Unter solchen Bedingungen haben die Zellen eine voraussichtliche Lebensdauer von 12 bis 24 Monaten.

Diese Ammoniakzellen sind Verbrauchsmaterialien. Ihre Lebensdauer kann durch kontinuierlichen oder übermäßigen Kontakt mit Ammoniak bzw. durch längere Einwirkung hoher Temperaturen oder Feuchtigkeit beeinträchtigt werden.

Um eine ununterbrochene Einsatzfähigkeit zu gewährleisten, wird empfohlen, die Detektoren regelmäßig einer Funktionsprüfung zu unterziehen und für die entsprechenden Zellen ein Austauschprogramm einzuführen.

8.1.5 Nullpunkt- und Bereichskalibrierung von MPD-Sensoren

 **ACHTUNG**

Wenn das Gerät längere Zeit oder wiederholt hohen Konzentrationen brennbarer Gase ausgesetzt wird, kann dies die Sensorempfindlichkeit beeinflussen. Die Sensorleistung durch regelmäßige Kalibrierung überprüfen.

 **ACHTUNG**

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung 30 Minuten warten, bis sich der Detektor stabilisiert hat, und dann die erste Kalibrierung durchführen. Im Nullpunkt- und Bereichskalibriermodus ist der Stromausgang des Detektors gesperrt (Standard 3 mA), um Fehlalarme zu vermeiden.

In diesem Abschnitt wird das Kalibrierverfahren für die am XNX angebrachten MPD-Sensoren für brennbare Gase beschrieben. Die Kalibriereinstellungen werden am Bildschirm des XNX vorgenommen, während die Begasung am Sensor erfolgt. Dies kann vor Ort oder an einem entfernten Standort erfolgen.

Folgende Komponenten sind erforderlich:

- **Strömungsgehäuse (Teile-Nr. 1226A0411)**
- **Testgas**
- **Regler**

HINWEIS:

Das Nullgas und das Kalibriergas sollten in etwa den gleichen Feuchtigkeitsgehalt aufweisen, um irrtümliche Zellreaktionen zu vermeiden.

1. **Die Wetterschutzabdeckung am MPD (falls installiert) abmontieren.**
2. **Das Strömungsgehäuse am MPD anbringen.**

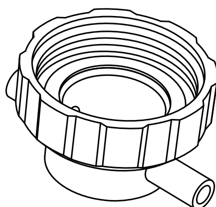


Abbildung 49: Strömungsgehäuse

Das Verfahren zum Ausbau der Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge durchführen. In der folgenden Abbildung ist das am MPD befestigte Strömungsgehäuse dargestellt.

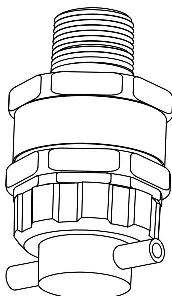


Abbildung 50: MPD mit Strömungsgehäuse

HINWEIS

Das Gaskalibriermenü wird für die Nullpunkt- und Bereichskalibrierung verwendet.

3. **Das Strömungsgehäuse (unter Verwendung einer der Gasleitungen) an den Regelzylinder mit einer bekannten Konzentration des Zielgases anschließen. Die Konzentration sollte in der Nähe des Sensoralarmpunktes liegen (z. B. 50 % UEG Methan in Luft).**

 **WARNUNG**

Da einige Testgase gefährlich sein können, muss der Ablass des Strömungsgehäuses in einen sicheren Bereich abgeleitet werden.

4. **Für die Nullpunkt- und Bereichskalibrierung das in Kapitel 8.1 beschriebene Verfahren durchführen.**

5. **Dem Sensor das Zielgas zuführen. Das Gas mit einer Geschwindigkeit von 0,5 l/m (±0,2 l/m) durch das Strömungsgehäuse leiten.**

HINWEIS:

Die Sensoren sollten bei Konzentrationen kalibriert werden, die in etwa den zu messenden Konzentrationen entsprechen. Generell wird empfohlen, den Sensor mit dem Zielgas zu kalibrieren, das gemessen werden soll.



ACHTUNG

Wenn zur Kalibrierung eines Sensors ein anderes Gas verwendet wird, liegt die Verantwortung für die Identifizierung und Aufzeichnung der Kalibrierung beim Benutzer. Eventuell geltende örtliche Bestimmungen beachten.

6. **Vor der Fortsetzung des Verfahrens sicherstellen, dass sich keine Spuren des Kalibriergases mehr im Sensor und der Umgebung befinden. Auf diese Weise wird das Auslösen von Fehlalarmen vermieden. Wenn die Kalibrierung fehlschlägt, die Kartusche entsorgen und durch eine neue ersetzen.**
7. **Die Testausrüstung entfernen, die Wetterschutzabdeckung am Sensor anbringen (mit wieder eingebautem Filter, falls dieser für den Test ausgebaut wurde) und das System in den Normalbetrieb setzen.**

8.1.6 MPD-Sensoren für brennbare Gase

Gifte oder Hemmstoffe wie Silikone, Sulfide, Chlor, Blei oder Halogenwasserstoffe können die Empfindlichkeit der im Sensor für brennbare Gase eingesetzten Pellistoren beeinträchtigen. Die Pellistoren sind giftbeständig, um die Betriebslebensdauer des Sensors für brennbare Gase zu maximieren.

8.1.7 Kreuzkalibrierung für MPD-CB1



ACHTUNG

Wenn zur Kalibrierung eines Sensors ein anderes Gas verwendet wird, liegt die Verantwortung für die Identifizierung und Aufzeichnung der Kalibrierung beim Benutzer. Eventuell geltende örtliche Bestimmungen beachten.

Wenn der MPD-CB1-Sensor für entzündliche UEG-Konzentrationen mit einem Gas kalibriert werden soll, das von dem zu überwachenden Gas oder Dampf abweicht, sollte das folgende Verfahren zur Kreuzkalibrierung durchgeführt werden.

HINWEIS

- Die erste Tabelle auf Seite 49 listet die Gase gemäß der Reaktion auf, die sie bei einem gegebenen Detektor hervorrufen.
- Eine Klassifizierung mit acht Sternen (8*) erzeugt die höchste Ausgabe, während ein Gas mit einem Stern (1*) die niedrigste Ausgabe produziert. (Dies gilt nicht für ppm-Bereiche.)

Gas	Klassifi-zierung	Gas	Klassifi-zierung	Gas	Klassifi-zierung
Aceton	4*	Ethan	6*	Nonan	2*
Ammoniak	7*	Ethanol	5*	Oktan	3*
Benzol	3*	Ethylacetat	3*	Pentan	4*
Butanon	3*	Ethylen	5*	Propan	5*
Butan	4*	Heptan	3*	Propan-2-ol	4*
Butylacetat	1*	Hexan	3*	Styrol	2*
Butylacrylat	1*	Wasserstoff	6*	Tetrahydrofuran	4*
Cyclohexan	3*	Methan	6*	Toluol	3*
Cyclohexanon	1*	Methanol	5*	Triethylamin	3*
Diethylether	4*	MIBK	3*	Xylol	2*

Für die Kreuzkalibrierung des MPD-CB1-Sensors für entzündliche Gase:

1. **Die Klassifizierung des Kalibriergases und des zu überwachenden Gases anhand der oberen Tabelle feststellen.**
2. **Die Gasauswahl auf die Klassifizierung einstellen, die mit der Klassifizierung des gemessenen Gases übereinstimmt.**
3. **Diese Werte können dann in der nachstehenden Tabelle verwendet werden, um die erforderliche Messeinstellung zu ermitteln, wenn dem Detektor ein Gas der Konzentration 50 % UEG zugeführt wird.**

* Klassifizierung des Kalibriergases	* Klassifizierung des zu überwachenden Gases							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	50	62	76	95	-		-	-
7*	40	50	61	76	95	-		-
6*	33	41	50	62	78	95	-	
5*	26	33	40	50	63	79	95	-
4*	-	26	32	40	50	63	80	95
3*	-	-	26	32	40	50	64	81
2*	-	-	-	25	31	39	50	64
1*	-	-	-	-	25	31	39	50

HINWEIS

Diese Einstellungen dürfen nur bei einer Kalibriergaskonzentration von 50% UEG verwendet werden.

4. **Wenn ein Sensor zur Überwachung eines anderen Gases als das Kalibriergas eingesetzt wird, kann der entsprechende Korrekturfaktor der nachstehenden Multiplikationstabelle entnommen werden. Der am Instrument angezeigte Messwert ist mit dieser Zahl zu multiplizieren, um die tatsächliche Gaskonzentration zu ermitteln.**

Sensor für die Messung kalibriert	Sensor für die Messung							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	1,00	1,24	1,52	1,89	2,37	2,98	3,78	4,83
7*	0,81	1,00	1,23	1,53	1,92	2,40	3,05	3,90
6*	0,66	0,81	1,00	1,24	1,56	1,96	2,49	3,17
5*	0,53	0,66	0,80	1,00	1,25	1,58	2,00	2,55
4*	0,42	0,52	0,64	0,80	1,00	1,26	1,60	2,03
3*	0,34	0,42	0,51	0,64	0,80	1,00	1,27	1,62
2*	0,26	0,33	0,40	0,50	0,63	0,79	1,00	1,28
1*	0,21	0,26	0,32	0,39	0,49	0,62	0,78	1,00

HINWEIS

Da für den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren für brennbare Gase Sauerstoff erforderlich ist, sollte für Kalibrierzwecke ein Gas-Luft-Gemisch verwendet werden. Unter Annahme einer durchschnittlichen Sensorleistung sind die Empfindlichkeitsangaben in Tabelle 1 bis 3 normalerweise bis auf +/-20 % genau.

BEISPIEL

Handelt es sich bei dem Zielgas um Butan und das verfügbare Kalibriergas ist Methan (50 % UEG)**:**

1. **Die Klassifizierung beider Gase aus der ersten Tabelle auf Seite 51 entnehmen: Butan 4* und Methan 6*.**
2. **Die Messeinstellungen für 50 % UEG des Kalibriergases mithilfe der zweiten Tabelle ermitteln: 78.**
3. **Das Messgerät sollte daher auf 75 % eingestellt werden, um eine genaue Messung von Butan bei Einsatz von Methan 50% UEG als Kalibriergas zu erhalten.**

HINWEIS

Es ist wichtig, den Sensor mit den ungefähren Alarmstufen zu kalibrieren, um die Nichtlinearität der Sensoren bei Gaskonzentrationen über 80% UEG zu berücksichtigen.

8.1.8 Kalibrierung des 705/705HT

Die Betriebsanleitung für Typ 705 (Teilenummer 00705M5002) enthält eine vollständige Beschreibung der Kalibrierung und Konfiguration des Geräts.

8.1.9 Kalibrierung des Sensepoint/Sensepoint HT

Das Technische Handbuch Sieger Sensepoint (Teile-Nr. 2106M0502) enthält eine vollständige Beschreibung der Kalibrierung und Konfiguration des Geräts.

8.1.10 Kalibrierung des Searchline Excel und Searchpoint Optima Plus

Das Technische Handbuch des Searchline Excel (Teilenummer 2104M0506) und die Betriebsanleitung des Searchpoint Optima Plus (Teilenummer 2108M0501) enthalten vollständige Beschreibungen der Kalibrierung und Konfiguration der Geräte. Bei ordnungsgemäßer Installation und Wartung benötigt der Searchpoint Optima Plus Sensor keine Routinekalibrierung. Dies ergibt sich durch die inhärente Stabilität des IR-Absorptionsprozesses und einer vollständig kompensierten optischen Konfiguration des Geräts.

8.2 Gasfunktionstests



WARNUNG

Honeywell empfiehlt, die Sensoren regelmäßigen Funktionstests zu unterziehen (alle 30 Tage oder entsprechend den Verfahren vor Ort), um einen einwandfreien Betrieb sowie die Einhaltung der funktionalen Sicherheitsstandards der Installation zu gewährleisten.



WARNUNG

Wird aufgrund der Einwirkung desensibilisierender oder kontaminierender Stoffe bzw. Konzentrationen ein Alarm ausgelöst, kann dies die Sensorempfindlichkeit beeinträchtigen. Im Anschluss an ein solches Ereignis sollte daher ein Gasfunktionstest durchgeführt werden, um die Sensorleistung zu überprüfen.



VORSICHT

Das Kalibrierverfahren sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bei Prüfgasflaschen mit brennbaren oder giftigen Gasen müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Honeywell Analytics empfiehlt, den Detektor regelmäßig zu testen, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß funktioniert. Es ist zu beachten, dass die verschiedenen Sensortypen je nach Umgebungsbedingungen und vorhandenen Gasen ggf. häufiger gewartet werden müssen. Die Wetterschutzabdeckung verfügt über einen Arretierzapfen zur Befestigung des Schlauchs von einem Gaszylinder. Dieser Zapfen kann für einen einfachen Funktionstest des Sensors verwendet werden. Allerdings ist diese Methode je nach Umgebungsbedingungen eventuell nicht für alle Gasarten bzw. Anwendungen geeignet. Es obliegt dem Anwender, die Eignung dieser Methode für die jeweilige Anwendung sicherzustellen.

1. **Wenn der Sensor einer Funktionsprüfung unterzogen wird, erscheinen im entsprechenden Bildschirm der aktuelle Messwert des Sensors und der im Funktionstest erfasste Spitzenmesswert.**

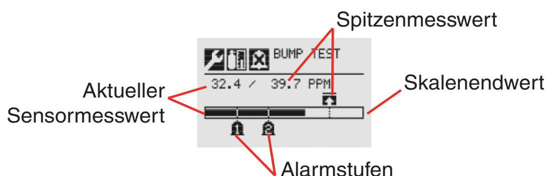


Abbildung 51: Funktionstestbildschirm

2. **Liegt die Differenz zwischen Messwert und Konzentration des zugeführten Gases außerhalb der zulässigen Grenzwerte für die Anwendung, sind die Verfahren zur Nullstellung und Kalibrierung des Detektors (siehe Kapitel 8.1) durchzuführen.**
3. **Falls der Messwert danach noch immer ungenau ist, muss der Sensor ausgetauscht werden.**

9 Sensordaten

9.1 Betriebs- und Lagerbedingungen für elektrochemische Zellen mit Funktionszulassung

Gas		Teile-Nr. Kartusche	Betriebsdruck	Luftgeschwin-digkeit im Betrieb	Aufwärmzeit (mindestens)	Lagerbedingungen*			
						Temperatur	Druck	Feuchtigkeit	Zeit**
O_2	Sauerstoff	XNXXSO1SS XNXXSO1FM	80 kPa ~ 120 kPa	0 ~ 6 m/s	60 Sek.	0 bis 20°C	80 bis 120 kPa	5 bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit	6 Monate
H_2S	Schwefelwasserstoff	XNXXSH1SS XNXXSH1FM	80 kPa ~ 120 kPa	0 ~ 6 m/s	60 Sek.	0 bis 20°C	70 bis 110 kPa	30 bis 70 % rel. Luftfeuchtigkeit	6 Monate
H_2S (hoch)	Schwefelwasserstoff	XNXXSH2SS	80 kPa ~ 120 kPa	0 ~ 6 m/s	60 Sek.	0 bis 20°C	70 bis 110 kPa	30 bis 70 % rel. Luftfeuchtigkeit	6 Monate
CO	Kohlenmonoxid	XNXXSC1SS XNXXSC1FM	80 kPa ~ 120 kPa	0 ~ 6 m/s	60 Sek.	0 bis 20°C	70 bis 110 kPa	30 bis 70 % rel. Luftfeuchtigkeit	6 Monate

*In versiegelter Verpackung lagern **Kartuschenzulassungen überprüfen

9.2 EC-Sensor Leistungsdaten, Factory Mutual geprüft

Gas		Teile-Nr. Kartusche	Einstellbarer Skalenendwert (Anzeige und 4-20 mA Skalenwendwert)	Standard-Messbereich	Bereichserhöhungen	Untere Alarmgrenze	Unterer Messgrenzwert	Untere Explosionsgrenze (Vol.%)	Nullabweichung	Wählbarer Kalibriergasbereich	Standard-Kalibrierpunkt	Ansprechzeit (T50) Sek.	Ansprechzeit (T90) Sek.	Genauigkeit	Betriebstemperatur		Betriebsfeuchtigkeit	
															Min.	Max.	Min. RH	Max. RH
O_2	Sauerstoff	XNXXSO1FM	n.z.	23,0 Vol.%	n.z.	5,0 Vol.%	5,0 Vol.%	n.z.	n.z.	20,9 Vol.% (fix)	20,9 Vol.%	T20 <10	<30	<+/-0,5 Vol.%	-30°C	55°C	15 %	90 %
H_2S	Schwefelwasserstoff	XNXXSH1FM	10,0 bis 50,0 ppm	15,0 ppm	0,1 ppm	5,0 ppm	1,5 ppm	n.z.	-2,5 ppm	30 bis 70 % des eingestellten Skalenendwerts	10 ppm	<20	<30	2 ppm oder 10 % des Messwerts, je nachdem welcher höher ist	-40°C	55°C	15 %	90 %
CO	Kohlenmonoxid	XNXXSC1FM[1]	100 bis 1000 ppm	300 ppm	100 ppm	30 ppm	15 ppm	n.z.	-25 ppm		100 ppm	<15	<30	Siehe Fußnote 1	-40°C	55°C	15 %	90 %

FUSSNOTEN:

1. 1. XNXXSC1FM temperaturbedingte Abweichungen: <±10 % des Messwerts 20°C bis 55°C, <±20 % des Messwerts 20°C bis -10°C, <±30 % des Messwerts -10°C bis -20°C. Eine Neukalibrierung wird empfohlen, wenn die Temperatur der direkten Umgebung Abweichungen von mehr als -30°C aufweist.

ANMERKUNGEN:

- Die Leistungsangaben wurden mit auf 50 % vom Endwert kalibrierten Testgeräten, bei einer Umgebungstemperatur von 20°C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und mit einer installierten EC-Wetterschutzabdeckung gemessen.
- Die FM-Kartuschen bieten die Schutzart IP63.
- Auswirkungen von barometrischem Druck auf den O_2-Sensor: Der Ausgang des O_2 -Sensors reagiert auf Druck mit Abweichungen von <0,1 % je % der Druckveränderung. Verändert sich der barometrische Druck um ±20 %, weicht der Ausgang des O_2-Sensors um <±0,4 Vol.% ab. Der Sauerstoffsensor weist jedoch ein transientes Verhalten auf, wenn er schnellen Veränderungen des Umgebungsdrucks aufgrund von Witterungsbedingungen oder Höhenunterschieden ausgesetzt ist. Eine plötzliche Veränderung des Überdrucks um 10 kPa kann beispielsweise einen Alarmzustand wegen Bereichsüberschreitung für eine Dauer von etwa 12 Sekunden auslösen.
- Der Betrieb der XNX EC-Sensoren über einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden in erweiterten Temperaturbereichen kann die Leistung und Lebensdauer der Sensoren beeinträchtigen. **Der Standard-Temperaturbereich für XNX EC-Sensoren liegt zwischen -20°C und -40°C.
- Bei geringeren Temperaturen kann sich die Ansprechzeit verlängern.
- Für weitere Daten oder Details wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics.

9.3EC-Sensor Leistungsdaten, DEKRA EXAM geprüft

Gas		Teile-Nr. Kartusche	Einstellbarer Skalenendwert (Anzeige und 4-20 mA Skalenendwert)	Standard-Messbereich	Bereichserhöhungen	Untere Alarmgrenze	Unterer Messgrenzwert	Nullpunktabweichung	Wählbarer Kalibriergasbereich	Standard-Kalibrierpunkt	Ansprechzeit (T50) (Sek.)	T90 Reaktionszeit T10 Rückstellzeit (Sek.)	Genauigkeit[1]	Betriebstemperatur		Betriebsfeuchtigkeit	
														Min.	Max.	Min. RH	Max. RH
O_2	Sauerstoff	XNXXSO1SS	n.z.	25,0 Vol.%	n.z.	5,0 Vol.%	3,5 Vol.%	n.z.	20,9 Vol.% (fix)	20,9 Vol.%	T20 <10	<30	<+/-0,6 Vol.%	-30°C	55°C	15 %	90 %
H_2S	Schwefelwasserstoff	XNXXSH1SS	10,0 bis 50,0 ppm	15,0 ppm	0,1 ppm	3,0 ppm	1,0 ppm	2,0 ppm	30 bis 70 % des eingestellten Skalenendwerts	10 ppm	<20	<30	<+/-0,3 ppm	-40°C	55°C	15 %	90 %
H_2S (hoch)	Schwefelwasserstoff	XNXXSH2SS	50 bis 500 ppm	100 ppm	10 ppm	5 ppm	1 ppm	2 ppm		50 ppm	<20	<30	<+/-5 ppm	-40°C	55°C	15 %	90 %
CO	Kohlenmonoxid	XNXXSC1SS	100 bis 500 ppm	300 ppm	100 ppm	15 ppm	5 ppm	10 ppm		100 ppm	<15	<30	<+/-2 ppm	-40°C	55°C	15 %	90 %

FUSSNOTE:

1. Genauigkeit der Messwerte bei bei Standard-Alarm 1 Konzentration (normalerweise 10 % des Endwerts oder eingestellten Mindestwerts der unteren Alarmschwelle, je nachdem, welcher Wert höher ist) bei Betrieb mit Standard-Skalenendwert.

ANMERKUNGEN:

- Sensorabweichungen zwischen dem unteren Messgrenzwert und den unteren Abweichungsfehlergrenzwerten (normalerweise > negative Nullpunktabweichung) werden im Bildschirm und am Ausgang des Geräts mit 0 angezeigt.
- Langzeitabweichungen: XNXXSC1SS <5 %/Jahr, XNXXSO1SS <4 %/Jahr, XNXXSH1SS und XNXXSH2SS <2 %/Monat. Die Leistungsangaben wurden mit auf 50 % vom Endwert kalibrierten Testgeräten, bei einer Umgebungstemperatur von 20°C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und mit einer installierten EC-Wetterschutzabdeckung gemessen.
- Der Betrieb der XNX EC-Sensoren über einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden in erweiterten Temperaturbereichen kann die Leistung und Lebensdauer der Sensoren beeinträchtigen. Der erweiterte Temperaturbereich für XNX EC-Sensorkartuschen liegt zwischen -40°C und -20°C.
- Auswirkungen von barometrischem Druck auf den O_2-Sensor: Der Ausgang des O_2 -Sensors reagiert auf Druck mit Abweichungen von <0,1 % je % der Druckveränderung. Verändert sich der barometrische Druck um ±20 %, weicht der Ausgang des O_2-Sensors um <±0,4 Vol.% ab. Der Sauerstoffsensor weist jedoch ein transientes Verhalten auf, wenn er schnellen Veränderungen des Umgebungsdrucks aufgrund von Witterungsbedingungen oder Höhenunterschieden ausgesetzt ist. Eine plötzliche Veränderung des Überdrucks um 10 kPa kann beispielsweise einen Alarmzustand wegen Bereichsüberschreitung für eine Dauer von etwa 12 Sekunden auslösen.
- Bei geringeren Temperaturen kann sich die Ansprechzeit verlängern.
- Für weitere Daten oder Details wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics.

9.4 Andere EC-Sensoren

Gas		Teile-Nr. Kartusche	Einstellbarer Skalenendwert (Anzeige und 4-20 mA Skalenwendwert)	Standard-Messbereich	Bereichserhöhungen	Untere Alarmgrenze	Unterer Messgrenzwert	Nullabweichung	Wählbarer Kalibriergasbereich	Standard-Kalibrierpunkt	Ansprechzeit (T50) Sek.	Ansprechzeit (T90) Sek.	Genauigkeit[1]	Normale Genauigkeit bei niedrigster Alarmschwelle	Betriebstemperatur		Betriebsfeuchtigkeit	
															Min.	Max.	Min. RH	Max. RH
HCl	Chlorwasserstoff	XNXXSR1SS	10,0 bis 20,0 ppm	10,0 ppm	1,0 ppm	5,0 ppm	0,6 ppm	-1,0 ppm	30 bis 70 % des eingestellten Skalenendwerts	5,0 ppm	<45[2,3]	<150[2,3]	<+/-1,0 ppm oder 20 % des zugeführten Gases[2,3]	<+/-1,0 bei 3 ppm	-20°C	40°C	15 %	90 %
H_2S (niedrig)	Schwefelwasserstoff	XNXXSH3SS	n.z.	15,0 ppm	n.z.	3,0 ppm	1,0 ppm	-2,5 ppm		10 ppm	<20	<40	<+/-0,3 ppm	<+/-0,3 bei 3 ppm	-40°C	55°C	15 %	90 %
SO_2	Schwefeldioxid	XNXXSS1SS	5,0 bis 20,0 ppm	15,0 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm	0,6 ppm	-1,0 ppm		5,0 ppm	<15	<30	<+/-0,3 ppm	<+/-0,3 bei 2 ppm	-40°C	55°C	15 %	90 %
SO_2 (hoch)	Schwefeldioxid	XNXXSS2SS	20,0 bis 50,0 ppm	50,0 ppm	10,0 ppm	5,0 ppm	1,5 ppm	-2,5 ppm		25 ppm	<15	<30	<+/-0,6 ppm	<+/-0,6 bei 5 ppm	-40°C	55°C	15 %	90 %
NH_3	Ammoniak	XNXXSA1SS	50 bis 200 ppm	200 ppm	50 ppm	20 ppm	6 ppm	-10 ppm		100 ppm	<60	<180	<+/-4 ppm	<+/-4 bei 20 ppm	-20°C	40°C	15%	90 %
NH_3 (hoch)	Ammoniak	XNXXSA2SS	200 bis 1000 ppm	1.000 ppm	50 ppm	100 ppm	30 ppm	-50 ppm		300 ppm	<60	<180	<+/-20 ppm	<+/-20 bei 100 ppm	-20°C	40°C	15 %	90 %
Cl_2	Chlor	XNXXSL2SS	n.z.	5,00 ppm	n.z.	0,50 ppm	0,15 ppm	-0,25 ppm		2,0 ppm	<20	<60	<+/-0,2 ppm	<+/-0,20 bei 0,50 ppm	-10°C	55°C	15 %	90 %
CL_2 (hoch)	Chlor	XNXXSL1SS	5,0 bis 20,0 ppm	5,0 ppm	5,0 ppm	1,0 ppm	0,6 ppm	-1,0 ppm		2,0 ppm	<20	<30	<+/-0,2 ppm	<+/-0,2 bei 1 ppm	-10°C	55°C	15 %	90 %
ClO_2	Chlordioxid	XNXXSX1SS	n.z.	1,00 ppm	n.z.	0,10 ppm	0,03 ppm	-0,05 ppm		0,5 ppm	<30	<120	<+/-30 %	<+/-0,03 bei 0,1 ppm	-20°C	55°C	15 %	90 %
NO	Stickstoffmonoxid	XNXXSM1SS	n.z.	100 ppm	n.z.	10 ppm	3 ppm	-5 ppm		50 ppm	<15	<30	<+/-2 ppm	<+/-2,0 bei 10 ppm	-20°C	55°C	15 %	90 %
NO_2	Stickstoffdioxid	XNXXSN1SS	5,0 bis 50,0 ppm	10,0 ppm	5,0 ppm	5,0 ppm	1,5 ppm	-2,5 ppm		5 ppm	<15	<30	<+/-0,2 ppm	<+/-0,2 bei 5 ppm	-20°C	55°C	15 %	90 %
H_2	Wasserstoff	XNXXSG1SS	n.z.	1.000 ppm	n.z.	100 ppm	30 ppm	-50 ppm		500 ppm	<60	<90[2]	<+/-8 ppm	<+/-8 bei 100 ppm	-20°C	55°C	15 %	90 %
H_2 (hoch)	Wasserstoff	XNXXSG2SS	n.z.	10.000 ppm	n.z.	1000 ppm	300 ppm	-500 ppm		5000 ppm	<15	<30	<+/-150 ppm	<+/-150 bei 1000 ppm	-20°C	55°C	15 %	90 %
HF	Fluorwasserstoff	XNXXSF1SS	n.z.	12,0 ppm	n.z.	1,5 ppm	0,4 ppm	-0,6 ppm		5,0 ppm	120	<240	<+/-0,5 ppm	<+/-0,5 bei 1,5 ppm	-20°C	55°C	20 %	75 %
PH_3	Phosphin	XNXXSP1SS	n.z.	1,20 ppm	n.z.	0,15 ppm	0,04 ppm	-0,06 ppm		0,5 ppm	<15	<30	<+/- 0,02 ppm	<+/-0,02 bei 0,15 ppm	-20°C	40°C	10 %	90 %

Siehe Anmerkungen und Fußnoten auf der nachfolgenden Seite

FUSSNOTEN (SIEHE TABELLE AUF VORHERIGER SEITE):

1. Genauigkeit der Messwerte bei bei Standard-Alarm 1 Konzentration (normalerweise 10 % des Endwerts oder eingestellten Mindestwerts der unteren Alarmschwelle, je nachdem, welcher Wert höher ist) bei Betrieb mit Standard-Skalenendwert.
2. Zur Erzielung der angegebenen Resultate kann eine Konditionierung des Systems erforderlich sein. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics.
3. Die Messung wurde mit trockenem Gas unter Verwendung eines Strömungsgehäuses bei einer Kalibrierströmungsrate (300-375 ml/min) durchgeführt.

ANMERKUNGEN (SIEHE TABELLE AUF VORHERIGER SEITE):

- Die Messung der Daten erfolgte bei 20°C Umgebungstemperatur und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit.
- Die Daten repräsentieren typische Werte frisch kalibrierter Sensoren ohne optionales Zubehör.
- Die Leistungsangaben wurden mit auf 50 % vom Endwert kalibrierten Testgeräten gemessen.
- Der Standard-Temperaturbereich für XNX EC-Sensoren liegt zwischen -20°C und +55°C; ATEX, IECEx.
- Der erweiterte Temperaturbereich für XNX EC-Sensoren liegt zwischen -40°C und -20°C
- Die Genauigkeit bei Temperaturen zwischen -40°C und -20°C beträgt ±30 % bei der zugeführten Gaskonzentration.
- Der Betrieb der XNX EC-Sensoren über einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden in erweiterten Temperaturbereichen kann die Leistung und Lebensdauer der Sensoren beeinträchtigen.
- Auswirkungen von barometrischem Druck auf den O_2-Sensor: Der Ausgang des O_2 -Sensors reagiert auf Druck mit Abweichungen von <0,1 % je % der Druckveränderung. Verändert sich der barometrische Druck um ±20 %, weicht der Ausgang des O_2-Sensors um <±0,4 Vol.% ab. Der Sauerstoffsensor weist jedoch ein transientes Verhalten auf, wenn er schnellen Veränderungen des Umgebungsdrucks aufgrund von Witterungsbedingungen oder Höhenunterschieden ausgesetzt ist. Eine plötzliche Veränderung des Überdrucks um 10 kPa kann beispielsweise einen Alarmzustand wegen Bereichsüberschreitung für eine Dauer von etwa 12 Sekunden auslösen.
- Eine Neukalibrierung wird empfohlen, wenn die Temperatur der direkten Umgebung um mehr als +/-15°C von der Temperatur der Kalibrierung abweicht.
- Bei geringeren Temperaturen kann sich die Ansprechzeit verlängern.
- Für weitere Daten oder Details wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics.

10 Kartuschen für XNX Wärmetönungs- und IR-Ersatzsensoren

Sensortyp[1,2]	Zielgas	Teile-Nr. der Kartusche:	Betriebs-druckbereich (kPa)	Betriebsfeuch-tigkeitsbereich (% relativer Luft-feuchtigkeit, nicht kondensierend)	Luftge-schwindigkeit (m/s)	Maximalbe-reich	Einstellbarer Bereich[3]	Erhöhen	Standard-Messbereich	Kalibriergasbe-reich	Kalibriergas Teile-Nr.	Beschreibung Kalib-riergas
MPD-IC1	Kohlendioxid	1226-0301	80 - 110	0 - 95	0 - 6	5,00 Vol.%	1,00 bis 5,00 Vol.%	1,00 Vol.%	5,00 Vol.%	1,50 bis 3,5 Vol.%	Mit HA in Verbindung setzen	2,5 Vol.% CO_2 in Luft
MPD-IV1	Methan	1226-0299	80 - 110	0 - 95	0 - 6	5,00 Vol.%	1,00 bis 5,00 Vol.%	1,00 Vol.%	5,00 Vol.%	1,50 bis 3,5 Vol.%	GFV352	2,5 Vol.% CH_4 in Luft
MPD-IF1	Brennbar	1226-0300	80 - 110	0 - 95	0 - 6	100 % UEG	20 bis 100 % UEG[3]	10 % UEG	100 % UEG	30 bis 70% UEG	GFV406	1 Vol.% C_3H_8 in Luft
MPD-CB1	Brennbar	1226A0359	80 - 120	Siehe Fußnote 4	0 - 6	100 % UEG	20 bis 100 % UEG[3]	10 % UEG	100 % UEG	30 bis 70 % UEG	GFV352	50 % UEG CH_4 in Luft

[1]MPD-CB1 und 705 STD sind zugelassene Wasserstoffsensoren.

[2]Bei der Bestellung von Ersatzkartuschen für MPD-Sensoren muss die Ersatzkartusche dem Typ der werkseitig konfigurierten Kartusche entsprechen. Wird eine andere Kartusche eingesetzt, erlischt die Gültigkeit der Zertifizierung.

[3]Bei XNX % UEG-Geräten mit UL/CSA/FM-Zertifizierung beträgt der festgelegte Bereich 100 % UEG und kann nicht verändert werden.

[4]Feuchtigkeit: 0 bis 99 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

11 Warnmeldungen

Warnung	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
W001	XNX 24 VDC Versorgung fehlerhaft	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	XNX Versorgungsspannung x1000	Das Kabel der 24 V-Versorgungsspannung zum XNX und die Funktion der Stromversorgungseinheit überprüfen.
W002	Temperaturfehler des XNX	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	XNX-Temperatur (Celsius)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des XNX verändern. Die Temperatur über den Transmitterstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
W003	Simulierte Warn-/Fehlermeldung	Alle	Selbstquittierend	Durch Nutzer aktiviert	0	Die Zurücksetzung des Alarms/Fehlers beendet die Simulation.
W005	Temperaturfehler des Sensors	Optima	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des XNX verändern. Die Temperatur über den Sensorstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
	Temperaturfehler des Sensors	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des XNX verändern. Die Temperatur über den Sensorstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
	Temperaturfehler des Sensors	ECC	Selbstquittierend	2 Sekunden	Sensortemperatur (Celsius)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des XNX verändern. Die Temperatur über den Sensorstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.

Warnung	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
W006	Negative Abweichung	ECC, mV	Selbstquittierend	2 Sekunden	Rohgaskonzentration am Sensor	Den Sensorstandort auf externe Störungen überprüfen. Nullpunktkalibrierung durchführen. Wenn das Problem auch nach der Nullpunktkalibrierung besteht und keine Störungen festgestellt wurden, muss der Sensor ausgetauscht werden.
	Negative Abweichung	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor	Den Sensorstandort auf externe Störungen überprüfen. Nullpunktkalibrierung durchführen. Wenn das Problem auch nach der Nullpunktkalibrierung besteht und keine Störungen festgestellt wurden, muss der Sensor ausgetauscht werden.
W007	Kalibrierung erforderlich	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	Verbleibende Tage bis Fälligkeit der nächsten Kalibrierung, negativ = Anzahl der überschrittenen Tage	Der festgelegte Zeitintervall für die Kalibrierung wurde überschritten. Eine erfolgreiche Bereichskalibrierung wird den Warnzustand beheben. Der Zeitintervall für die Kalibrierung wird vom Nutzer festgelegt. Durch das Einstellen des Kalibrierintervalls auf 0, wird der Warncode W007 deaktiviert.
W009	24 VDC Versorgung des Sensors fehlerhaft	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Das Kabel der 24 V-Versorgungsspannung zum XNX und die Funktion der Stromversorgungseinheit überprüfen. Zudem die Verdrahtung zwischen XNX und Optima/Excel kontrollieren.

Warnung	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
W010	Pfad des Sensors blockiert	Optima	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf externe Störungen überprüfen. Das Sensorfenster auf Schmutz überprüfen.
	Blockierung des Strahls	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf externe Störungen oder Hindernisse im IR-Pfad überprüfen. Das Sensorfenster auf Schmutz überprüfen. Ausrichtung des Excel kontrollieren.
W011	Fehler der internen Lampe des Sensors	Optima	Selbsthaltend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
W012	Übermäßiges „Floating“	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Sensorstandort auf externe Störungen prüfen, Funktionsprüfung am Sensor durchführen und ggf. erneute Nullstellung durchführen.

Warnung	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
W013	Schleifenfehler des Sensors, Sensor verliert das mA-Ausgangssignal. Fehler werden von Optima und Excel erkannt.	Optima, Excel	Selbsthaltend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Stabilität der Spannungsversorgung sicherstellen. Die Verdrahtung zwischen Optima/Excel und XNX kontrollieren. Schleifenimpedanz der Verdrahtung überprüfen. Die korrekte Einstellung der Schalter S3 und S4 sicherstellen. Ist eine Neueinstellung der Schalter erforderlich, muss zuvor der Transmitter abgeschaltet werden. Wurde das Problem behoben, muss über das Kalibriermenü ein Soft Reset durchgeführt werden, um W013 zurückzusetzen.
W014	Fehler der Echtzeituhr des Sensors	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierte Diagnose	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Datum und Zeit der Echtzeituhr in Excel zurücksetzen, Excel-Gerät aus- und wieder einschalten und Datum und Zeit bestätigen. Ist der Fehler nicht behoben, den Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
W015	Interner Fehler des Sensors	Optima, Excel	Selbsthaltend und selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
	Der Sensor weist einen Softwarefehler auf.	Excel	Selbsthaltend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Excel-Gerät anschalten und die Meldung „Fehler behoben“ bestätigen. Andernfalls muss der Sensor ausgetauscht werden.

Warnung	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
W016	Unvollständige Sensorinstallation	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Ausrichtung des Excel kontrollieren. Nullpunktkalibrierung durchführen.
W018	Allgemeine Diagnose	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Anschlüsse und Funktion des Sensors prüfen; Ersatzsensor installieren, Messmodusplatine austauschen.
W019	Interne 5 V-Stromversorgung des Sensors defekt	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
W020	Forcierter mA-Timeout	Alle	Selbsthaltend	1 Sekunde	Forcierter mA	Weist auf einen forcierten mA-Zustand hin, der länger als 15 Minuten bestand. Da die mA-Funktion automatisch in den Normalzustand zurückkehrt, sind keine Maßnahmen erforderlich.
W021	Forcierter Relais-Timeout	Alle	Selbsthaltend	1 Sekunde	Forcierter Relaisstatus; 1 = Alarm 1 aktiviert, 2 = Alarm 2 aktiviert, 4 = Fault aktiviert	Weist auf einen forcierten Relaiszustand hin, der länger als 15 Minuten bestand. Da die Relaisfunktion automatisch in den Normalzustand zurückkehrt, sind keine Maßnahmen erforderlich.

Warnung	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
W022	Kalibrierung des mV-Sensors erforderlich	mV	Selbsthaltend	Bei einer Änderung des Sensortyps oder Gases durch den Nutzer	1 = Neuer Sensor, 2 = Messmodus verändert, 3 = Gas verändert	Wird hervorgerufen, nachdem ein neuer mV-Sensor akzeptiert, der mV-Sensortyp oder die mV-Gasauswahl verändert wurde. Diese Warnung weist den Nutzer darauf hin, dass eine Bereichskalibrierung durchgeführt werden sollte. Wird keine Bereichskalibrierung durchgeführt, werden die Standard-Kalibierwerte ausgewählt.
W023	Niedriges optisches Probenahmesignal	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf externe Störungen oder Hindernisse im IR-Pfad überprüfen. Das Sensorfenster auf Schmutz überprüfen. Ausrichtung des Excel kontrollieren. Die Einstellung „Blockierter Strahl und niedriges Signal in Prozent“ im Transmitter überprüfen.
W024	Warnmeldung Reflex-Ausfall	ECC	Selbsthaltend	Sensorabhängig; normalerweise 8 Stunden. Wurde der Fehler erkannt: alle 15 Minuten	0	Die Lebensdauer des ECC-Sensors ist beinahe abgelaufen. Sensor austauschen.
W025	Ausfallwarnung für Sicherheitsvariable	Alle	Selbsthaltend	2 Sekunden	Anmerkung 3	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.

HINWEISE

Anmerkung 3:

Subtypen	Dezimal	Bit	Hex	Beschreibung
Bits Fehler-2-Ereignis	1	0	1	1 = CRC-Fehler in sicherheitsrelevantem RAM-Block
	2	1	2	1 = Fehler beim erneuten Laden des sicherheitsrelevanten RAM-Blocks aus EEPROM
	4	2	4	1 = Fehler beim Laden von Daten der Messmodus-Platine
	8	3	8	1 = Excel-Signalpegel lag mindestens für 24 Stunden unter dem unteren Signalgrenzwert
	16	4	10	1 = Excel-Strahl blockiert
	32	5	20	1 = Messmodus-Platine Fehlercode > 0
	64	6	40	1 = Optionsmodus-Platine Fehlercode > 0
	128	7	80	1 = IR mA-Eingang > 1 mA und < 3,4 mA
	256	8	100	1 = IR mA-Eingang < 1,0 mA
	512	9	200	1 = IR auf 10 mA gesetzt, nicht innerhalb +/-1 mA
	1024	10	400	1 = Daten des PGA stimmen nicht mit lokaler Kopie überein
	2048	11	800	1 = Fehler beim Lesen oder Schreiben von EEPROM
	4096	12	1000	1 = ECC-Reflex-Ausfall
	8192	13	2000	1 = RAM-Testfehler
	16384	14	4000	1 = Programmspeicher CRC-Fehler
	32768	15	8000	1 = Betriebscode Testfehler
Bits Fehler-3-Ereignis	1			Testfehler Störung der Integrität

Anmerkung 4:

Fehler- und Warncodes von Optima und Excel werden im Datenfeld Ereignisverlauf angezeigt.

12 Fehlermeldungen

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F101	Unerwartete Rücksetzung des Sensors	Alle	Selbstquittierend	ECC & mV: Hauptschleife x2; Optima & Excel: 2 Sekunden	Anmerkung 2. Optima oder Excel: Fehler- oder Warn-code für Sensor (Anmerkung 4)	Bei wiederholtem Auftreten die Versorgungsspannung, Kabelschleifenimpedanz und Klemmenanschlüsse überprüfen.
F103	Temperaturfehler des XNX	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	XNX-Temperatur (Celsius)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des Transmitters verändern. Die Tempe-ratur über den Transmitterstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
F104	XNX 24 VDC Versor-gung fehlerhaft	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	XNX Versorgungs-spannung x1000	Das Kabel der 24 V-Versorgungsspannung zum Transmitter und die Funktion der Stromversorgungs-einheit überprüfen.
F105	3,3 VDC Versorgung ist fehlerhaft am XNX, dem Optionsmodul oder der Messmodus-Platine	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	1 = XNX, 2 = Messmodus-Platine, 3 = Optionsmodus	Transmitterstatus überprüfen.
F106	Ausfall der XNX-Echtzeituhr	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	Sekunden seit 1. Januar 1970	Die Uhr wurde nicht korrekt eingestellt oder die Batterie der Uhr ist ausgefallen. Hinweis: Die Uhr stellt ihren Betrieb am 1. Januar 2036 ein.
F107	Interner Fehler des XNX (RAM, ROM, EEPROM, Opcode)	Alle	Selbstquittierend, außer EEPROM-Fehler	Beim Einschalten und alle 8 Stunden	Anmerkung 3	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F108	Schleifenfehler des XNX mA-Ausgangs	Alle	Selbsthaltend	2 Sekunden	mA-Ausgangsfehler (gemessen in mA, in mA eingestellt)	Die Verdrahtung des mA-Ausgangs am XNX überprüfen. Die korrekte Einstellung der Schalter S1 und S2 sicherstellen. Es ist zu beachten, dass der Fehler F149 (Interner Kommunikationsfehler – mA) erzeugt wird, sollte der Fehler F108 nicht schnell behoben werden. Ist der Grund für Fehler F108 behoben, werden F108 und F149 zurückgesetzt.
F109	Simulierte Warn-/Fehlermeldung	Alle	Selbstquittierend	Durch Nutzer aktiviert	0	Die Zurücksetzung des Alarms/Fehlers beendet die Simulation.
F110	Abweichende Sensorsoftware	Optima	Selbsthaltend	Wird nur beim Einschalten des Gerät überprüft	Sensorfirmware-Version x10	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F111	Negative Abweichung	ECC, mV	Selbstquittierend	2 Sekunden	Rohgaskonzentration am Sensor	Den Sensorstandort auf externe Störungen überprüfen. Nullpunktkalibrierung durchführen. Wenn das Problem auch nach der Nullpunktkalibrierung besteht und keine Störungen festgestellt wurden, muss der Sensor ausgetauscht werden.
	Negative Abweichung; könnte auf einen IR-Sensorfehler hinweisen	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor	Den Sensorstandort auf externe Störungen überprüfen. Nullpunktkalibrierung durchführen. Wenn das Problem auch nach der Nullpunktkalibrierung besteht und keine Störungen festgestellt wurden, muss der Sensor ausgetauscht werden.
F112	24 VDC Versorgung des Sensors fehlerhaft	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Das Kabel der 24 V-Versorgungsspannung zum Transmitter und die Funktion der Stromversorgungseinheit überprüfen. Zudem die Verdrahtung zwischen dem Transmitter und Optima/Excel kontrollieren.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F113	Interne 5 V-Stromversorgung des Sensors defekt	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
F114	Fehler der internen Lampe des Sensors	Optima	Selbsthaltend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
F116	Interner Fehler des Sensors	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
F117	Schleifenfehler des Sensors, (Sensor verliert das mA-Ausgangssignal. Werden von Optima und Excel erkannt, F161 wird vom XNX erkannt und tritt normalerweise vor F117 auf.)	Optima, Excel	Selbsthaltend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Stabilität der Spannungsversorgung sicherstellen. Die Verdrahtung zwischen Optima/Excel und dem Transmitter kontrollieren. Schleifenimpedanz der Verdrahtung überprüfen. Die korrekte Einstellung der Schalter S3 und S4 sicherstellen. Ist eine Neueinstellung der Schalter erforderlich, muss zuvor der Transmitter abgeschaltet werden. Wurde das Problem behoben, muss über das Kalibriermenü ein Soft Reset durchgeführt werden, um F117 zurückzusetzen.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F118	Fehler der Echtzeituhr des Sensors	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierte Diagnose	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Datum und Zeit der Echtzeituhr in Excel zurücksetzen, Excel-Gerät aus- und wieder einschalten und Datum und Zeit bestätigen. Ist der Fehler nicht behoben, den Sensor ausbauen und zwecks Reparatur an Honeywell einsenden.
F119	Interner Elektronikfehler der Kartusche	ECC, mV	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Anmerkung 5	Anschlüsse der Kartusche und Sensorfunktion prüfen; Ersatzkartusche installieren, Messmodusplatine austauschen.
F120	Kein Sensor	ECC, mV, Optima, Excel	Selbstquittierend	2 Sekunden	Anmerkung 2	Weist auf eine unterbrochene Kommunikation mit dem Sensor hin. Anhand der Teilenummer prüfen, ob der korrekte Sensortyp eingesetzt wurde. Die Verdrahtung zwischen den ECC-Sensoren oder Optima/Excel und dem XNX überprüfen.
F121	Falsche Kartusche, Fehler beim Laden der Sensorparameter	Alle	Selbstquittierend	Beim Einschalten und beim Austausch der Kartusche	0	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F122	Allgemeine Diagnose	Optima, Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Anschlüsse und Funktion des Sensors prüfen; Ersatzsensor installieren, Messmodus-Platine austauschen.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F123	Temperaturfehler des Sensors	Optima	Selbstquittierend		Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des Transmitters verändern. Die Temperatur über den Sensorstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
	Temperaturfehler des Sensors	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des Transmitters verändern. Die Temperatur über den Sensorstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
	Temperaturfehler des Sensors	ECC	Selbstquittierend	2 Sekunden	Sensortemperatur (Celsius)	Den Standort auf Wärmequellen überprüfen. Den Sonnenschutz bzw. einen anderen Schutz anbringen. Den Standort des XNX verändern. Die Temperatur über den Sensorstatus überprüfen, um eine korrekte Messung der Temperatur sicherzustellen.
F125	Kalibrierung erforderlich	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	Verbleibende Tage bis Fälligkeit der nächsten Kalib-rierung, negativ = Anzahl der überschrittenen Tage	Der festgelegte Zeitintervall für die Kalibrierung wurde überschritten. Eine erfolgreiche Bereichskalibrierung wird den Warnzustand beheben. Die Grenze wird durch den maximalen Kalibrierintervall festgelegt.
F126	Pfad des Sensors blockiert	Optima	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf externe Störungen überprüfen. Das Sensorfenster auf Schmutz überprüfen.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F127	Blockierung des Strahls	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Den Standort auf externe Störungen oder Hindernisse im IR-Pfad überprüfen. Das Sensorfenster auf Schmutz überprüfen. Ausrichtung des Excel kontrollieren.
F128	Unvollständige Sensorinstallation	Excel	Selbstquittierend	Der Sensor wird vom XNX alle 2 Sekunden abgefragt, vom Sensor kontrollierter Diagnoseintervall	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Ausrichtung des Excel kontrollieren. Nullpunktkalibrierung durchführen.
F130	Kommunikationsausfall der Option	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	Optionsmodul-ID: 0 = Kein Optionsmodul, 1 = Foundation Fieldbus, 2 = Modbus, 3 = Relais	Anhand der XNX-Teilenummer kontrollieren, ob das korrekte Optionsmodul installiert wurde. Wurde die Option geändert, muss die neue Option über die Transmitterdaten eingestellt werden (siehe Handbuch).
F133	Nicht belegt					
F143	Stabilisierungs-Timeout	Alle	Selbsthaltend	2 Sekunden	Aufwärmzeit (Sekunden x100)	Stromversorgung aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler fortbesteht, den Kundendienst von Honeywell Analytics benachrichtigen.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F145	Reflex-Ausfall	ECC	Selbstquittierend	Sensorabhängig; normalerweise 8 Stunden. Wurde der Fehler erkannt: alle 15 Minuten	nA/mV	Die Funktion des ECC-Sensors ist fehlerhaft. Sensor austauschen.
F146	Unbekannter Sensor-fehler	Optima, Excel	Selbstquittierend	2 Sekunden	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F148	Interner Hardwarefeh-ler des Optionsmoduls	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	Fehlerstatus des Optionsmoduls (Anmerkung 6)	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F149	Interner Kommunikationsfehler der 4-20 mA-Überwa-chungselektronik	Alle	Selbstquittierend	3,366 Sekunden	0	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F150	Watchdog-Fehler der Überwachungs-kommunikation des mA-Ausgangs	Alle	Selbstquittierend	138 us	Anzahl Kommunikations-fehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F151	Geänderter Sensormodultyp	ECC	Selbstquittierend	2 Sekunden	Modultyp: 0 = Kein Modul, 1 = ECC, 2 = mV, 3 = Excel, 4 = Optima, 5 = generisches mA	Bei ECC: Die Funktion „Accept New Sensor“ (Neuer Sensor akzeptieren) ausführen. Wenn der Fehler fortbesteht, den Kundendienst von Honeywell Analytics benachrichtigen. Für andere Modularten wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F152	Konfigurationsfehler des Optionsmoduls	Alle	Selbsthaltend	Nur beim Einschalten oder alle 125 ms, wenn kein Optionsmodul erkannt wird	Optionsmodul-ID: 0 = Kein Optionsmodul, 1 = Foundation Fieldbus, 2 = Modbus, 3 = Relais	Sachgemäße Installation prüfen und das Gerät neu konfigurieren.
F153	Signal-/Datenabweichungsfehler des IR-Messmodus	Optima, Excel	Selbstquittierend	2 Sekunden	Digitaler Sensormesswert	Die Verdrahtung zum Optima/Excel prüfen. Insbesondere das weiße Kabel zwischen dem XNX und Optima/Excel kontrollieren. Hinweis: Nach dem Beheben des Zustands muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden, um F153 zurückzusetzen.
F154	Fehler der mA-Eingangsdiagnose	Optima, Excel	Selbsthaltend	5 Minuten nach dem Einschalten und anschließend alle 8 Stunden	Eingang mA	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F155	Fehler des generischen mA-Sensortyps	Generischer mA	Selbstquittierend	2 Sekunden	Eingang mA	Weist auf einen mA-Eingang des Sensors von unter 3 mA hin. Die Verdrahtung zwischen dem XNX und dem Sensor prüfen. Zudem die korrekte Einstellung der Schalter S3 und S4 sicherstellen. Ist eine Neueinstellung der Schalter erforderlich, muss der XNX zuvor abgeschaltet werden. Sind die Kabel und Schalter fehlerfrei, den Sensor ersetzen.
F156	Fehler der mV-Stromregelung	mV	Selbstquittierend	Hauptschleife x16	Dauerstrom A/D Eingang mV	Prüfen, ob der korrekte mV-Sensortyp ausgewählt wurde. Die Verdrahtung zwischen dem XNX und dem Sensor prüfen. Sind Sensortyp und Kabel einwandfrei, den Sensor ersetzen.
F157	Sensorabweichungsfehler	ECC, mV	Selbstquittierend	2 Sekunden	Aktuelle Basislinie	Nullpunktkalibrierung durchführen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, den Sensor austauschen.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F158	Abweichung der Sensor-/Messmodus-Teilenummer	Alle	Selbstquittierend	"ECC & mV: Hauptschleife x2; Optima & Excel: 2 Sekunden"	Gesamte Messmodus-Einheit #	Anhand der XNX-Teilenummer kontrollieren, ob das korrekte Optionsmodul installiert wurde. Die Verdrahtung zum Optima/Excel prüfen.
F159	Abweichende Teilenummer Option	Alle	Selbstquittierend	Nur beim Einschalten oder alle 125 ms, wenn kein Optionsmodul erkannt wird	Gesamte Options-Einheit #	Anhand der XNX-Teilenummer kontrollieren, ob das korrekte Optionsmodul installiert wurde. Die Verdrahtung zum Optima/Excel prüfen.
F160	Hardwarediagnosefehler	ECC, mV	Selbstquittierend	Hauptschleife x2	Gain1 Byte hoch, Gain2 Byte niedrig	Die defekte elektrochemische Zelle oder mV-Messmodus-Platine austauschen.
F161	mA-Eingang zeigt Fehler an	Optima, Excel	Selbstquittierend	1 Sekunde	Eingang mA	Weist auf einen mA-Eingang des Optima/Excel von unter 1 mA hin und somit auf einen Fehler im Sensor. Jeder andere Fehler wird auch diesen Fehler auslösen, daher sollte der Ereignisverlauf auf weitere Fehler kontrolliert werden, um das spezifische Problem festzustellen. Wird kein anderer Fehler angezeigt, die Verdrahtung zwischen dem Optima/Excel und XNX überprüfen. Zudem die korrekte Einstellung der Schalter S3 und S4 sicherstellen.
F162	Fehler beim erneuten Laden des sicherheitsrelevanten RAM-Blocks	Alle	Selbstquittierend	2 Sekunden	Anmerkung 3	Wenden Sie sich an den Kundendienst von Honeywell Analytics.
F163	Fehler Störung der Integrität	Alle	Selbstquittierend	Hauptschleife	Anmerkung 3	Treten mehr als 600.000 aufeinanderfolgende Fehler auf, wird der XNX zurückgesetzt.

Fehler	Beschreibung	Relevante Sensoren	Selbsthaltend / Selbstquittierend	Diagnoseintervall	Ereignisverlauf	Maßnahmen
F164	mV-Sensorfehler	mV	Selbsthaltend	1 Sekunde	Fehler- oder Warncode für Sensor (Anmerkung 4)	Anschlüsse und Funktion des Sensors prüfen, Sensor austauschen, Messmodus-Platine ersetzen.
F165	mA-Kalibrierfehler	Alle	Selbsthaltend	2 Sekunden	DAC: Digital-Analog-Wandler (Ausgang 4 - 20 mA) ADC: Analog-Digital-Wandler (innere Rückkopplung 4 - 20 mA) 0 OK 1 4-mA-Punkt des DAC ist zu niedrig 2 4-mA-Punkt des DAC ist zu hoch 4 20-mA-Punkt des DAC ist zu niedrig 8 20-mA-Punkt des DAC ist zu hoch 16 4-mA-Punkt des ADC ist zu niedrig 32 4-mA-Punkt des ADC ist zu hoch 64 20-mA-Punkt des ADC ist zu niedrig 128 20-mA-Punkt des ADC ist zu hoch	Gibt an, dass die 4-20-mA-Kalibrierung fehlgeschlagen ist und verworfen wird. Der Ereignisverlaufparameter gibt an, an welchem Punkt die Kalibrierung fehlgeschlagen ist. Beim Fehlschlagen der 4-20-mA-Kalibrierung mit F165 erfolgen keine Änderungen, so dass der 4-20-mA-Kalibrierausgang in seinem Zustand bleibt. Prüfen Sie den 4-20-mA-Schleifenwiderstand. Führen Sie die 4-20-mA-Kalibrierung erneut durch. Nach einer erfolgreichen 4-20-mA-Kalibrierung wird der Fehler automatisch gelöscht.

Anmerkung 2:

Bits Spi-Ereignis	
Dezimal	**Beschreibung**
1	SPI1 Einschaltung TX
2	SPI1 Übertragung
4	fallende Taktflanke, 0 = steigende Flanke
8	SPI1 Anschluss offen, 0 = gesperrt
16	SPI1 Keine Antwort
32	SPI1 ECC Keine Antwort
64	SPI1 Fehlende Daten
128	Nicht belegt
256	SPI3 Einschaltung TX
512	SPI3 Übertragung
1024	fallende Taktflanke, 0 = steigende Flanke
2048	SPI3 Anschluss offen, 0 = gesperrt
4096	Nicht belegt
8192	
16384	
32768	SPI2 Einschaltung TX

Anmerkung 3:

Bits Spi-Ereignis	
Dezimal	**Beschreibung**
1	SPI1 Einschaltung TX
2	SPI1 Übertragung
4	fallende Taktflanke, 0 = steigende Flanke
8	SPI1 Anschluss offen, 0 = gesperrt
16	SPI1 Keine Antwort
32	SPI1 ECC Keine Antwort
64	SPI1 Fehlende Daten
128	Nicht belegt
256	SPI3 Einschaltung TX
512	SPI3 Übertragung
1024	fallende Taktflanke, 0 = steigende Flanke
2048	SPI3 Anschluss offen, 0 = gesperrt
4096	Nicht belegt
8192	
16384	
32768	SPI2 Einschaltung TX

Anmerkung 4:

Fehler- und Warncodes von Optima und Excel werden im Datenfeld Ereignisverlauf angezeigt.

Anmerkung 5:

Subtypen	Dezimal	Beschreibung
ECC-Fehler Subtypen	1	I2C-Fehler beim Lesen oder Schreiben von EEPROM
	2	GALPAT RAM-Testfehler
	4	Programmspeicher CRC-Fehler
	8	Opcode Testfehler
	16	PGA-Einstellung nicht möglich oder EEPROM-Wert stimmt nicht mit digitalem Potentiometer überein
	32	Reserviert
	64	Reserviert
	128	GALPAT RAM-Testfehler im gemeinsamen Bereich
mV-Fehler Subtypen	1	I2C-Fehler beim Lesen oder Schreiben von EEPROM
	2	GALPAT RAM-Testfehler
	4	Programmspeicher CRC-Fehler
	8	Opcode Testfehler
	16	PGA-Einstellung nicht möglich oder EEPROM-Wert stimmt nicht mit digitalem Potentiometer überein
	32	Fehler der RAM-Sicherheitsvariable
	64	Fehler Störung der Integrität
	128	Fehler Stacküber- oder unterlauf

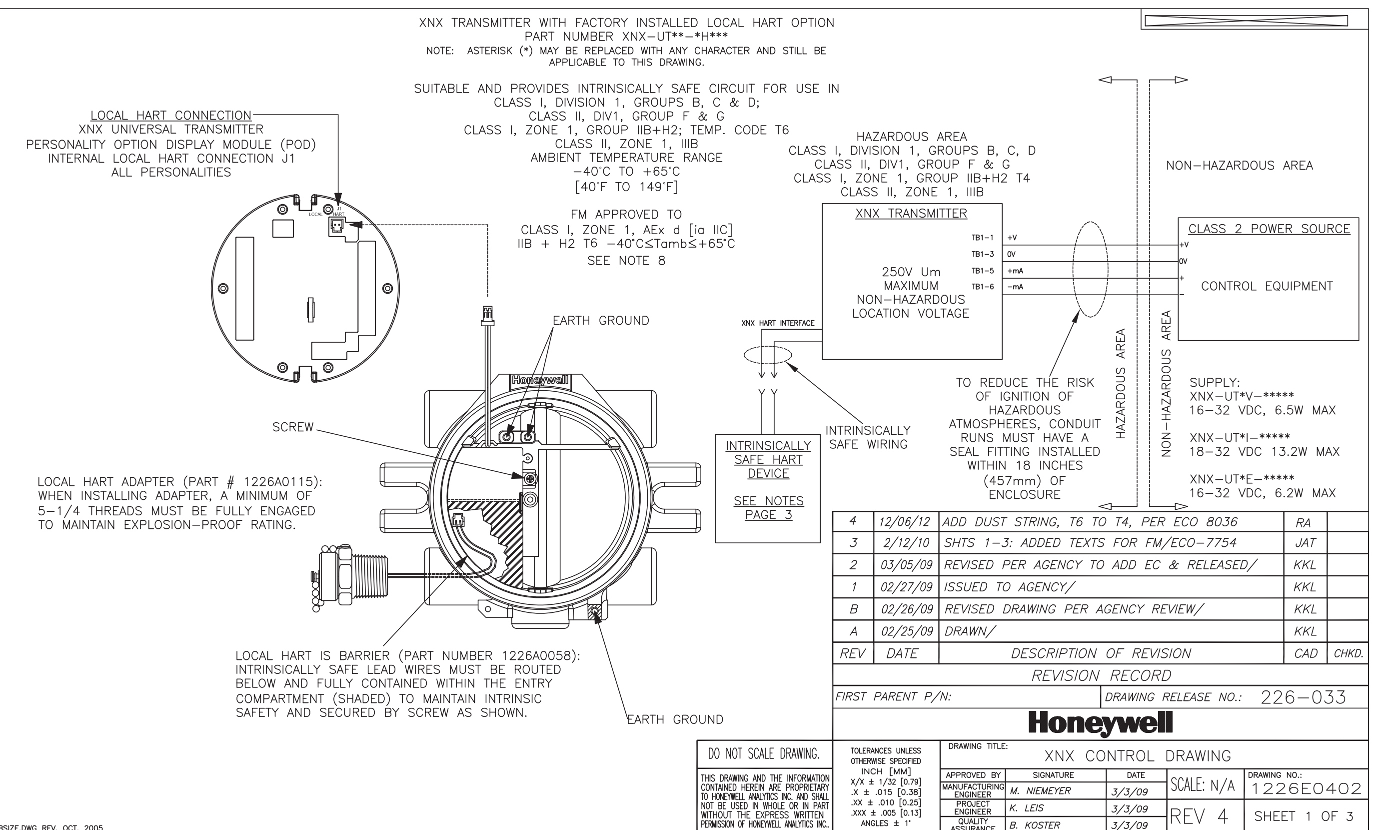
Anmerkung 6:

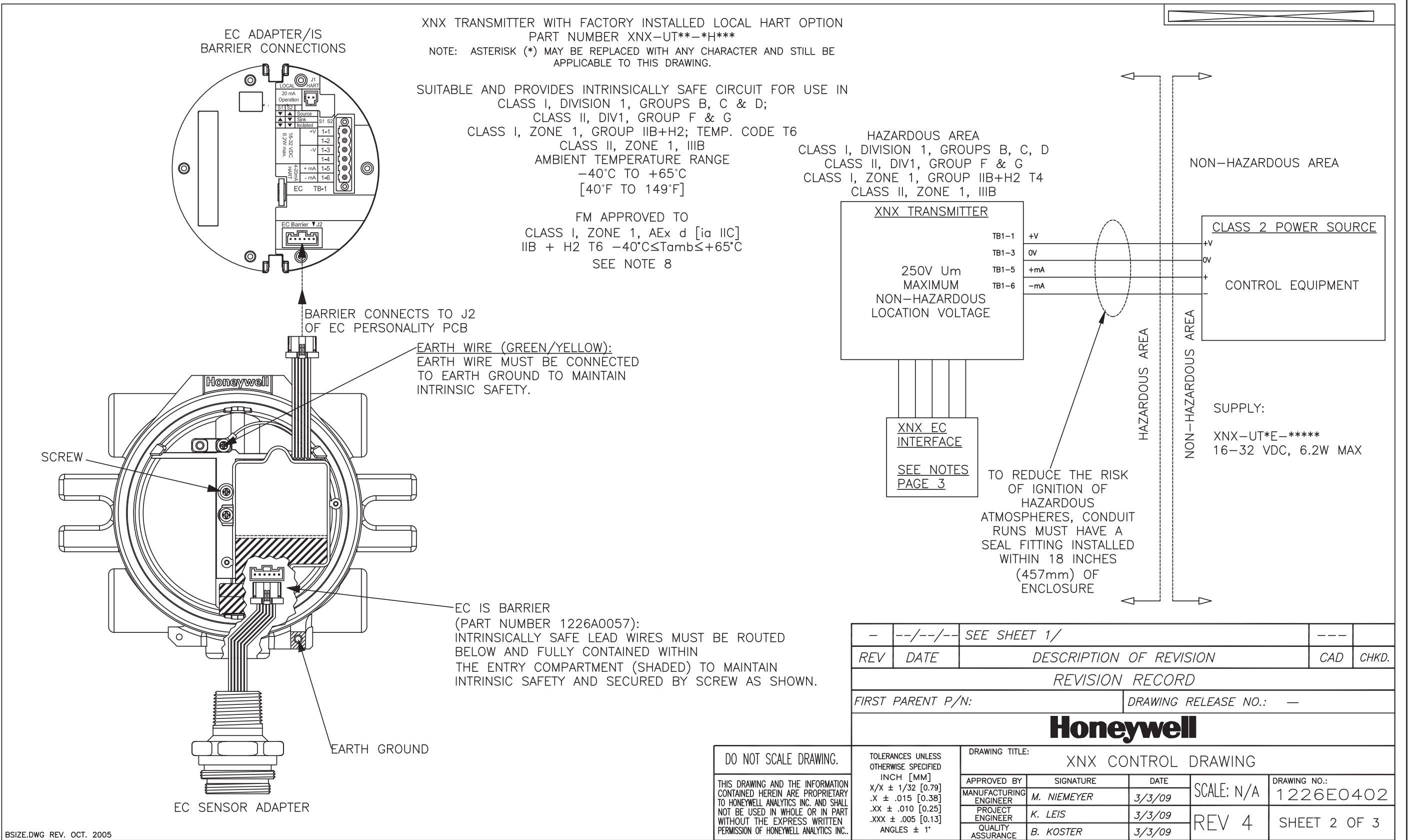
Fehlerstatus Relais-Optionsmodul		
	Dezimal	**Beschreibung**
Fehlerstatus Relais-Optionsmodul	1	STX oder ETX nicht erhalten
	2	Undefinierten Befehl erhalten
	4	Max. Anzahl der Datenbytes überschritten
	8	Schreibkollision oder Pufferüberlauf
	16	CRC-Fehler im SPI-Paket
	32	Stacküber- oder unterlauf
	64	Programmspeicher CRC-Fehler
	128	Galpat RAM-Testfehler

13 Informationsmeldungen

Nummer	Beschreibung	Inhalt des Datenfeldes
I001	Nicht belegt	
I002	Forcierter Relaismodus gestartet	Bitmuster für Relais (z. B. 7.0 ==All)
I003	Forcierter Relaismodus beendet	n.z.
I004	Forcierter mA-Modus gestartet	Strom forcieren (z. B. 20.0)
I005	Forcierter mA-Modus beendet	n.z.
I006	Kurzfristige Sperre gestartet	n.z.
I007	Kurzfristige Sperre beendet	n.z.
I008	Langfristige Sperre gestartet	n.z.
I009	Langfristige Sperre beendet	n.z.
I010	mA-Ausgang erneut kalibriert	n.z.
I011	Funktionstest gestartet	n.z.
I012	Zeitüberschreitung Funktionstest	n.z.
I013	Funktionstest abgeschlossen, Konzentration < Al1	Spitzenkonzentration festgestellt
I014	Funktionstest abgeschlossen Al1 < Konzentration < Al2	Spitzenkonzentration festgestellt
I015	Funktionstest abgeschlossen Al2 < Konzentration	Spitzenkonzentration festgestellt
I016	Nullpunktkalibrierung erfolgreich	n.z.
I017	Nullpunktkalibrierung fehlgeschlagen	Fehlercode
I018	Bereichskalibrierung erfolgreich 1 von 2	Prozentuale Änderung im Bereichsfaktor von vorherigem
I019	Bereichskalibrierung erfolgreich 2 von 2	Absoluter Bereichsfaktor
I020	Bereichskalibrierung fehlgeschlagen	Fehlercode
I021	Timeout der Bereichskalibrierung	n.z.
I022	Passwort geändert	1, 2 oder 3 (Zugriffsebene)
I023	Soft Reset wird durchgeführt	n.z.
I024	Alarme als selbsthaltend konfiguriert	n.z.
I025	Alarme als selbstlöschend konfiguriert	n.z.
I026	Alarmrelais als normal stromführend konfiguriert	n.z.
I027	Alarmrelais als normal nicht stromführend konfiguriert	n.z.
I028	Fieldbus-Adresse geändert	Neue Adresse (z. B. 15)
I029	Fieldbus-Geschwindigkeit geändert	Neue Geschwindigkeit (z. B. 19200)
I030	Sensortyp geändert	iCurrentCalGlobalID
I031	Gasauswahl geändert	iCurrentCalGlobalID
I032	Zeit für Strahlenblockierungsfehler geändert	iBlockFltTime
I033	Zeit für Fehlererkennung geändert	iOtherFltTime
I034	Pegel für Fehler „niedriger Signalwert" geändert	fLowSignalLevel
I035	Ungültige Pfadlänge geschrieben	fPathLen
I036	Pfadlänge geändert	fPathLen

Nummer	Beschreibung	Inhalt des Datenfeldes
I037	mA für Sperre geändert	f_mA_Flt_Step[0]
I038	mA für Warnung geändert	f_mA_Flt_Step[1]
I039	mA für Bereichsüberschreitung geändert	f_mA_Flt_Step[2]
I040	mA für Fehler geändert	f_mA_Flt_Step[3]
I041	mA für niedrigen Signalpegel geändert	f_mA_Flt_Step[4]
I042	mA für blockierten Strahl geändert	f_mA_Flt_Step[5]
I043	Konzentration für mA Skalenendwert geändert	fDisplayRange
I044	Instrument-ID geändert	n.z.
I045	Messeinheiten geändert	iMeasurementUnits
I046	Alarm 1 für das Erhöhen der Konzentrationen neu konfiguriert	n.z.
I047	Alarm 1 für Verringern der Konzentrationen neu konfiguriert	n.z.
I048	Alarm 2 für das Erhöhen der Konzentrationen neu konfiguriert	n.z.
I049	Alarm 2 für Verringern der Konzentrationen neu konfiguriert	n.z.
I050	Alarm 1 Wert geändert	fAlarmThres[0]
I051	Alarm 2 Wert geändert	fAlarmThres[1]
I052	Uhr eingestellt	n.z.
I053	Datumsformat geändert	iDateFormat
I054	Sensor startet	n.z.
I055	Nicht belegt	
I056	Sensor-RTC eingestellt	Fehler in Sekunden oder +/-999 bei großem Fehler
I057	Fehler als selbsthaltend eingestellt	
I058	Fehler als selbstlöschend eingestellt	
I059	LCD-Heizung ein	
I060	LCD-Heizung aus	
I061	Einschalten Messmodus	Sensortyp
I062	Einschalten Option	Optionstyp
I063	Gleiche Zelle geladen	
I064	Geänderte Zelle geladen	
I065	Geändertes Gas geladen	
I066	Optionstyp geändert	
I067	HART-Adresse geändert	
I068	HART-Modus geändert	


XNX TRANSMITTER WITH FACTORY INSTALLED LOCAL HART OPTION
PART NUMBER XNX-UT**-*H***
NOTE: ASTERISK (*) MAY BE REPLACED WITH ANY CHARACTER AND STILL BE APPLICABLE TO THIS DRAWING.
SUITABLE AND PROVIDES INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT FOR USE IN
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C & D;
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2; TEMP. CODE T6
CLASS II, ZONE 1, IIIB
AMBIENT TEMPERATURE RANGE
-40°C TO +65°C
[40°F TO 149°F]
FM APPROVED TO
CLASS I, ZONE 1, AEx d [ia IIC]
IIB + H2 T6 -40°C≤Tamb≤+65°C
SEE NOTE 8
LOCAL HART CONNECTION
XNX UNIVERSAL TRANSMITTER
PERSONALITY OPTION DISPLAY MODULE (POD)
INTERNAL LOCAL HART CONNECTION J1
ALL PERSONALITIES
LOCAL
J1
HART
HAZARDOUS AREA
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C, D
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2 T4
CLASS II, ZONE 1, IIIB
NON-HAZARDOUS AREA
XNX TRANSMITTER
TB1-1 +V
TB1-3 0V
TB1-5 +mA
TB1-6 -mA
250V Um
MAXIMUM
NON-HAZARDOUS
LOCATION VOLTAGE
XNX HART INTERFACE
CLASS 2 POWER SOURCE
+V
0V
+
-
CONTROL EQUIPMENT
EARTH GROUND
SCREW
LOCAL HART ADAPTER (PART # 1226A0115):
WHEN INSTALLING ADAPTER, A MINIMUM OF
5-1/4 THREADS MUST BE FULLY ENGAGED
TO MAINTAIN EXPLOSION-PROOF RATING.
INTRINSICALLY SAFE HART DEVICE
SEE NOTES PAGE 3
INTRINSICALLY SAFE WIRING
TO REDUCE THE RISK OF IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES, CONDUIT RUNS MUST HAVE A SEAL FITTING INSTALLED WITHIN 18 INCHES (457mm) OF ENCLOSURE
HAZARDOUS AREA
NON-HAZARDOUS AREA
SUPPLY:
XNX-UT*V-*****
16-32 VDC, 6.5W MAX
XNX-UT*I-*****
18-32 VDC 13.2W MAX
XNX-UT*E-*****
16-32 VDC, 6.2W MAX
LOCAL HART IS BARRIER (PART NUMBER 1226A0058):
INTRINSICALLY SAFE LEAD WIRES MUST BE ROUTED BELOW AND FULLY CONTAINED WITHIN THE ENTRY COMPARTMENT (SHADED) TO MAINTAIN INTRINSIC SAFETY AND SECURED BY SCREW AS SHOWN.
EARTH GROUND
4 | 12/06/12 | ADD DUST STRING, T6 TO T4, PER ECO 8036 | RA
3 | 2/12/10 | SHTS 1-3: ADDED TEXTS FOR FM/ECO-7754 | JAT
2 | 03/05/09 | REVISED PER AGENCY TO ADD EC & RELEASED/ | KKL
1 | 02/27/09 | ISSUED TO AGENCY/ | KKL
B | 02/26/09 | REVISED DRAWING PER AGENCY REVIEW/ | KKL
A | 02/25/09 | DRAWN/ | KKL
REV | DATE | DESCRIPTION OF REVISION | CAD | CHKD.
REVISION RECORD
FIRST PARENT P/N:
DRAWING RELEASE NO.: 226-033
Honeywell
DO NOT SCALE DRAWING.
THIS DRAWING AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN ARE PROPRIETARY TO HONEYWELL ANALYTICS INC. AND SHALL NOT BE USED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF HONEYWELL ANALYTICS INC..
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED INCH [MM]
X/X ± 1/32 [0.79]
.X ± .015 [0.38]
.XX ± .010 [0.25]
.XXX ± .005 [0.13]
ANGLES ± 1°
DRAWING TITLE: XNX CONTROL DRAWING
APPROVED BY | SIGNATURE | DATE
MANUFACTURING ENGINEER | M. NIEMEYER | 3/3/09
PROJECT ENGINEER | K. LEIS | 3/3/09
QUALITY ASSURANCE | B. KOSTER | 3/3/09
SCALE: N/A
DRAWING NO.: 1226E0402
REV 4
SHEET 1 OF 3
BSIZE.DWG REV. OCT. 2005



XNX TRANSMITTER WITH FACTORY INSTALLED LOCAL HART OPTION
PART NUMBER XNX-UT**-*H***
NOTE: ASTERISK (*) MAY BE REPLACED WITH ANY CHARACTER AND STILL BE APPLICABLE TO THIS DRAWING.
SUITABLE AND PROVIDES INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT FOR USE IN
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C & D;
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2; TEMP. CODE T6
CLASS II, ZONE 1, IIIB
AMBIENT TEMPERATURE RANGE
-40°C TO +65°C
[40°F TO 149°F]
FM APPROVED TO
CLASS I, ZONE 1, AEx d [ia IIC]
IIB + H2 T6 -40°C≤Tamb≤+65°C
SEE NOTE 8
EC ADAPTER/IS BARRIER CONNECTIONS
LOCAL HART
20 mA Operation
18-32 VDC 6.2W max.
4-20mA HART
EC
TB-1
EC Barrier J2
BARRIER CONNECTS TO J2 OF EC PERSONALITY PCB
EARTH WIRE (GREEN/YELLOW):
EARTH WIRE MUST BE CONNECTED TO EARTH GROUND TO MAINTAIN INTRINSIC SAFETY.
SCREW
Honeywell
EC IS BARRIER
(PART NUMBER 1226A0057):
INTRINSICALLY SAFE LEAD WIRES MUST BE ROUTED BELOW AND FULLY CONTAINED WITHIN THE ENTRY COMPARTMENT (SHADED) TO MAINTAIN INTRINSIC SAFETY AND SECURED BY SCREW AS SHOWN.
EARTH GROUND
EC SENSOR ADAPTER
HAZARDOUS AREA
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C, D
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2 T4
CLASS II, ZONE 1, IIIB
XNX TRANSMITTER
250V Um MAXIMUM NON-HAZARDOUS LOCATION VOLTAGE
TB1-1 +V
TB1-3 0V
TB1-5 +mA
TB1-6 -mA
XNX EC INTERFACE
SEE NOTES PAGE 3
TO REDUCE THE RISK OF IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES, CONDUIT RUNS MUST HAVE A SEAL FITTING INSTALLED WITHIN 18 INCHES (457mm) OF ENCLOSURE
NON-HAZARDOUS AREA
CLASS 2 POWER SOURCE
+V
0V
+
-
CONTROL EQUIPMENT
HAZARDOUS AREA
NON-HAZARDOUS AREA
SUPPLY:
XNX-UT*E-*****
16-32 VDC, 6.2W MAX
- | --/--/-- | SEE SHEET 1/ | ---
REV | DATE | DESCRIPTION OF REVISION | CAD | CHKD.
REVISION RECORD
FIRST PARENT P/N:
DRAWING RELEASE NO.: —
Honeywell
DO NOT SCALE DRAWING.
THIS DRAWING AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN ARE PROPRIETARY TO HONEYWELL ANALYTICS INC. AND SHALL NOT BE USED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF HONEYWELL ANALYTICS INC..
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED INCH [MM]
X/X ± 1/32 [0.79]
.X ± .015 [0.38]
.XX ± .010 [0.25]
.XXX ± .005 [0.13]
ANGLES ± 1°
DRAWING TITLE: XNX CONTROL DRAWING
APPROVED BY | SIGNATURE | DATE
MANUFACTURING ENGINEER | M. NIEMEYER | 3/3/09
PROJECT ENGINEER | K. LEIS | 3/3/09
QUALITY ASSURANCE | B. KOSTER | 3/3/09
SCALE: N/A
REV 4
DRAWING NO.: 1226E0402
SHEET 2 OF 3
BSIZE.DWG REV. OCT. 2005

XNX TRANSMITTER WITH FACTORY INSTALLED LOCAL HART OPTION

1. ENTITY PARAMETERS OF XNX UNIVERSAL TRANSMITTER LOCAL HART INTERFACE

OUTPUT	INPUT
Uo = 24.15V	Ui = 21.85V
Io = 136mA	Ii = 120mA
Po = 0.82W	Pi = 1.0W
Lo = 1.4mH	Li = 0.0mH
Co = 0.122uF	Ci = 0.0uF

2. THE LOCAL HART DEVICE CONNECTED MUST BE THIRD PARTY LISTED AS INTRINSICALLY SAFE FOR THE APPLICATION, AND HAVE INTRINSICALLY SAFE ENTITY PARAMETERS CONFORMING WITH TABLE 1 BELOW.

TABLE 1

IS HART DEVICE		XNX HART INTERFACE
INPUT		**OUTPUT**
V max (or Ui)	≥	Voc or Vt (or Uo)
I max (or Ii)	≥	Isc or It (or Io)
P max, Pi	≥	Po
Ci + Ccable	≤	Ca (or Co)
Li + Lcable	≤	La (or Lo)
OUTPUT		**INPUT**
Voc or Vt (or Uo)	≤	V max (or Ui)
Isc or It (or Io)	≤	I max (or Ii)
Po	≤	P max, Pi
Ca (or Co)	≥	Ci + Ccable
La (or Lo)	≥	Li + Lcable

XNX UNIVERSAL TRANSMITTER WITH EC PERSONALITY

1. ENTITY PARAMETERS OF XNX UNIVERSAL TRANSMITTER EC ADAPTER

OUTPUT		INPUT
Voc or Vt (or Uo) = 5.88 V	≤	V max (or Ui)
Isc or It (or Io) = 84 mA	≤	I max (or Ii)
Po = 123 mW	≤	P max, Pi
Ca (or Co) = 10uF	≥	Ci + Ccable
La (or Lo) = 1 mH	≥	Li + Lcable

XNX UNIVERSAL TRANSMITTER WITH EC PERSONALITY AND/OR LOCAL HART

1. THE OUTPUT CURRENT OF THE LOCAL HART AND EC IS BARRIERS ARE LIMITED BY A RESISTOR SUCH THAT THE OUTPUT VOLTAGE–CURRENT PLOT IS A STRAIGHT LINE DRAWN BETWEEN OPEN–CIRCUIT VOLTAGE AND SHORT–CIRCUIT CURRENT.
2. THE ASSOCIATED APPARATUS MAY ALSO BE CONNECTED TO SIMPLE APPARATUS AS DEFINED IN ARTICLE 504.2 AND INSTALLED AND TEMPERATURE CLASSIFIED IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 504.10(B) OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70), OR OTHER LOCAL CODES, AS APPLICABLE.
3. CAPACITANCE AND INDUCTANCE OF THE FIELD WIRING FROM THE INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT TO THE ASSOCIATED APPARATUS SHALL BE CALCULATED AND MUST BE INCLUDED IN THE SYSTEM CALCULATIONS AS SHOWN IN TABLE 1. CABLE CAPACITANCE, Ccable, PLUS INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT CAPACITANCE, Ci MUST BE LESS THAN THE MARKED CAPACITANCE, Ca (OR Co), SHOWN ON ANY ASSOCIATED APPARATUS USED. THE SAME APPLIES FOR INDUCTANCE (Lcable, Li AND La OR Lo, RESPECTIVELY). WHERE THE CABLE CAPACITANCE AND INDUCTANCE PER FOOT ARE NOT KNOWN, THE FOLLOWING VALUES SHALL BE USED: Ccable = 60 PF/FT., Lcable = 0.2 µH/FT.
4. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE CONNECTED TO A SUITABLE GROUND ELECTRODE PER THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70), THE CANADIAN ELECTRICAL CODE, OR OTHER LOCAL INSTALLATION CODES, AS APPLICABLE. THE RESISTANCE OF THE GROUND PATH MUST BE LESS THAN 1 OHM.
5. INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS MUST BE WIRED AND SEPARATED IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 504.20 OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70), THE CANADIAN ELECTRICAL CODE, OR OTHER LOCAL CODES, AS APPLICABLE. REFER TO ARTICLE 504.30(B) OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) AND INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA RECOMMENDED PRACTICE ISA RP12.6 FOR INSTALLING INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT.
6. THIS ASSOCIATED APPARATUS HAS NOT BEEN EVALUATED FOR USE IN COMBINATION WITH ANOTHER ASSOCIATED APPARATUS.
7. CONTROL EQUIPMENT MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 V RMS OR DC WITH RESPECT TO EARTH.
8. FOR AEx ia COMPLIANCE, THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH NFPA 70, ARTICLE 505.

REV	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	CAD	CHKD.
–	--/--/--	SEE SHEET 1/	---	

REVISION RECORD

FIRST PARENT P/N: | DRAWING RELEASE NO.: —

Honeywell

DO NOT SCALE DRAWING.

THIS DRAWING AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN ARE PROPRIETARY TO HONEYWELL ANALYTICS INC. AND SHALL NOT BE USED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF HONEYWELL ANALYTICS INC..

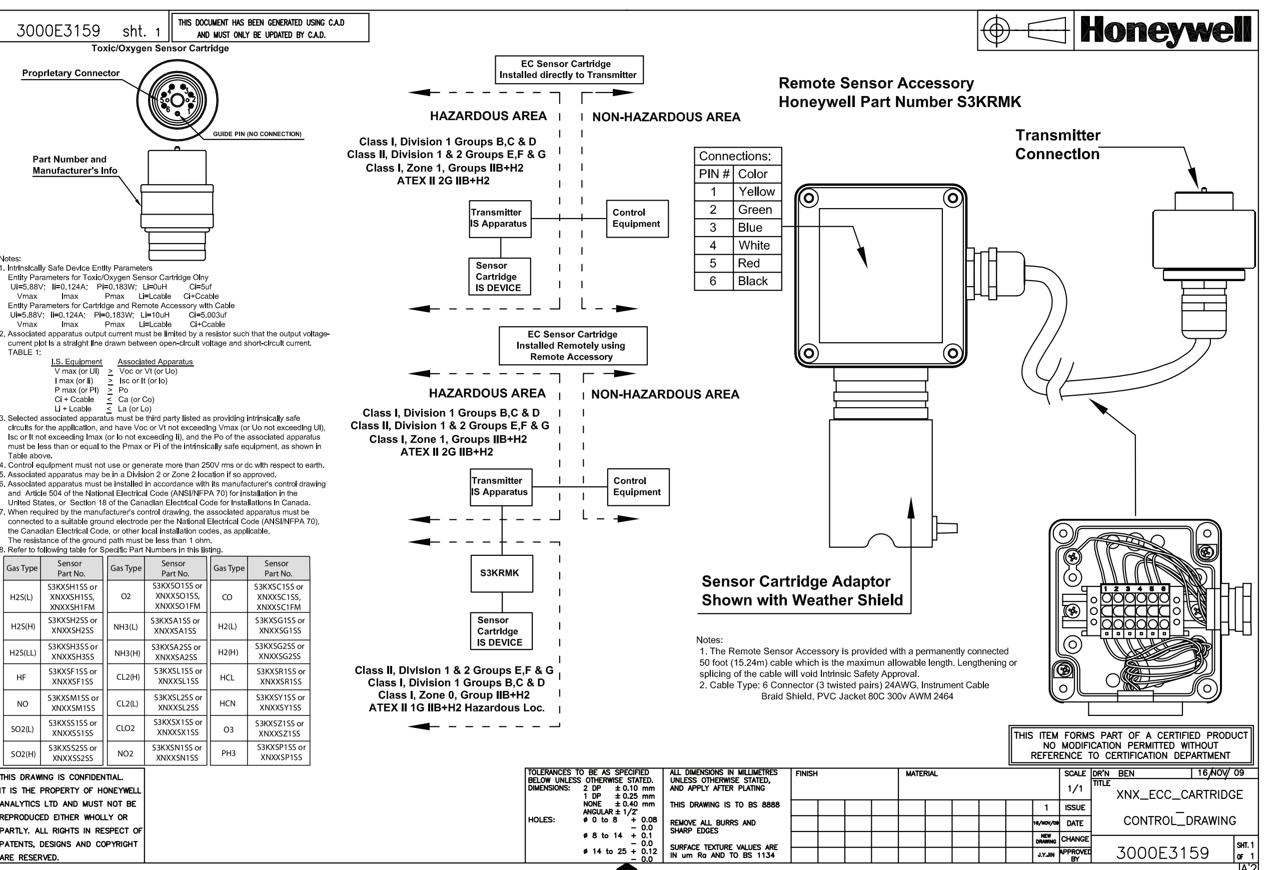
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED INCH [MM]
X/X ± 1/32 [0.79]
.X ± .015 [0.38]
.XX ± .010 [0.25]
.XXX ± .005 [0.13]
ANGLES ± 1°

DRAWING TITLE: XNX CONTROL DRAWING

APPROVED BY	SIGNATURE	DATE
MANUFACTURING ENGINEER	M. NIEMEYER	3/3/09
PROJECT ENGINEER	K. LEIS	3/3/09
QUALITY ASSURANCE	B. KOSTER	3/3/09

SCALE: N/A | DRAWING NO.: 1226E0402
REV 4 | SHEET 3 OF 3

BSIZE.DWG REV. OCT. 2005



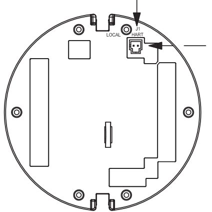
Gas Type	Sensor Part No.	Gas Type	Sensor Part No.	Gas Type	Sensor Part No.
H2S(L)	S3KXSH1SS or XNXXSH1SS, XNXXSH1FM	O2	S3KXSO1SS or XNXXSO1SS, XNXXSO1FM	CO	S3KXSC1SS or XNXXSC1SS, XNXXSC1FM
H2S(H)	S3KXSH2SS or XNXXSH2SS	NH3(L)	S3KXSA1SS or XNXXSA1SS	H2(L)	S3KXSG1SS or XNXXSG1SS
H2S(LL)	S3KXSH3SS or XNXXSH3SS	NH3(H)	S3KXSA2SS or XNXXSA2SS	H2(H)	S3KXSG2SS or XNXXSG2SS
HF	S3KXSF1SS or XNXXSF1SS	CL2(H)	S3KXSL1SS or XNXXSL1SS	HCL	S3KXSR1SS or XNXXSR1SS
NO	S3KXSM1SS or XNXXSM1SS	CL2(L)	S3KXSL2SS or XNXXSL2SS	HCN	S3KXSY1SS or XNXXSY1SS
SO2(L)	S3KXSS1SS or XNXXSS1SS	CLO2	S3KXSX1SS or XNXXSX1SS	O3	S3KXSZ1SS or XNXXSZ1SS
SO2(H)	S3KXSS2SS or XNXXSS2SS	NO2	S3KXSN1SS or XNXXSN1SS	PH3	S3KXSP1SS or XNXXSP1SS

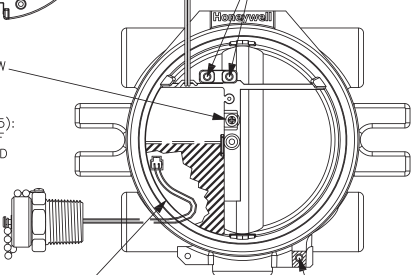
XNX TRANSMITTER WITH FACTORY INSTALLED LOCAL HART OPTION
PART NUMBER XNX-BT**-*H***
NOTE: ASTERISK (*) MAY BE REPLACED WITH ANY CHARACTER AND STILL BE APPLICABLE TO THIS DRAWING.

SUITABLE AND PROVIDES INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT FOR USE IN
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C & D;
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2; TEMP. CODE T6
CLASS II, ZONE 1, IIIB
AMBIENT TEMPERATURE RANGE
−40°C TO +65°C
[40°F TO 149°F]

FM APPROVED TO
CLASS I, ZONE 1, AEx d [ia IIC]
IIB + H2 T6 −40°C≤Tamb≤+65°C
SEE NOTE 8

LOCAL HART CONNECTION
XNX UNIVERSAL TRANSMITTER
PERSONALITY OPTION DISPLAY MODULE (POD)
INTERNAL LOCAL HART CONNECTION J1
ALL PERSONALITIES

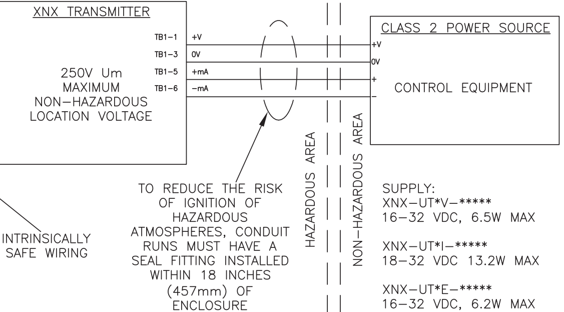




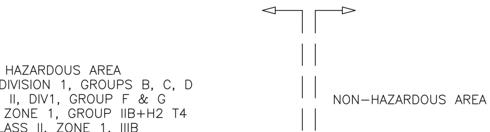
LOCAL HART ADAPTER (PART # 1226A0115): WHEN INSTALLING ADAPTER, A MINIMUM OF 5-1/4 THREADS MUST BE FULLY ENGAGED TO MAINTAIN EXPLOSION-PROOF RATING.

LOCAL HART IS BARRIER (PART NUMBER 1226A0058): INTRINSICALLY SAFE LEAD WIRES MUST BE ROUTED BELOW AND FULLY CONTAINED WITHIN THE ENTRY COMPARTMENT (SHADED) TO MAINTAIN INTRINSIC SAFETY AND SECURED BY SCREW AS SHOWN.

HAZARDOUS AREA
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C, D
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2 T4
CLASS II, ZONE 1, IIIB



TO REDUCE THE RISK OF IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES, CONDUIT RUNS MUST HAVE A SEAL FITTING INSTALLED WITHIN 18 INCHES (457mm) OF ENCLOSURE



NON-HAZARDOUS AREA

SUPPLY:
XNX-UT*V-*****
16-32 VDC, 6.5W MAX

XNX-UT*I-*****
18-32 VDC 13.2W MAX

XNX-UT*E-*****
16-32 VDC, 6.2W MAX

REV	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	CAD	CHKD.
2	12/6/12	ADD DUST STRING, T6 TO T4, PER ECO 8036	RA	
1	03/27/11	DRAWN/RELEASED ECO-7903	KKL	

REVISION RECORD

FIRST PARENT P/N: | DRAWING RELEASE NO.:

Honeywell

DO NOT SCALE DRAWING.

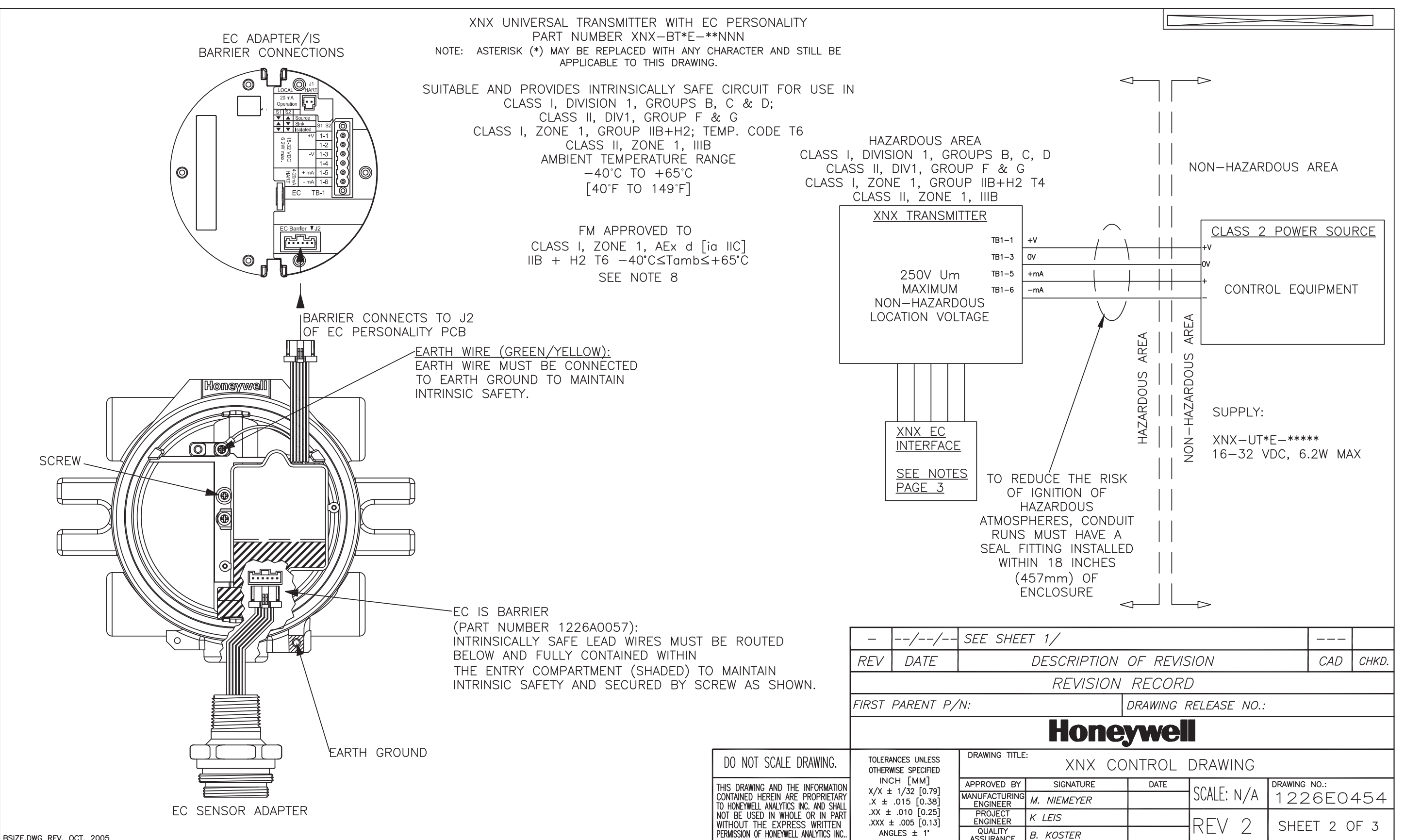
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
INCH [MM]
X/X ± 1/32 [0.79]
.X ± .015 [0.38]
.XX ± .010 [0.25]
.XXX ± .005 [0.13]
ANGLES ± 1°

DRAWING TITLE: XNX CONTROL DRAWING

APPROVED BY	SIGNATURE	DATE
MANUFACTURING ENGINEER	M. NIEMEYER	
PROJECT ENGINEER	K LEIS	
QUALITY ASSURANCE	B. KOSTER	

SCALE: N/A
DRAWING NO.: 1226E0454
REV 2
SHEET 1 OF 3

BSIZE.DWG REV. OCT. 2005



XNX UNIVERSAL TRANSMITTER WITH EC PERSONALITY
PART NUMBER XNX-BT*E-**NNN
NOTE: ASTERISK (*) MAY BE REPLACED WITH ANY CHARACTER AND STILL BE APPLICABLE TO THIS DRAWING.
SUITABLE AND PROVIDES INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT FOR USE IN
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C & D;
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2; TEMP. CODE T6
CLASS II, ZONE 1, IIIB
AMBIENT TEMPERATURE RANGE
-40°C TO +65°C
[40°F TO 149°F]
FM APPROVED TO
CLASS I, ZONE 1, AEx d [ia IIC]
IIB + H2 T6 -40°C≤Tamb≤+65°C
SEE NOTE 8
EC ADAPTER/IS
BARRIER CONNECTIONS
BARRIER CONNECTS TO J2
OF EC PERSONALITY PCB
EARTH WIRE (GREEN/YELLOW):
EARTH WIRE MUST BE CONNECTED
TO EARTH GROUND TO MAINTAIN
INTRINSIC SAFETY.
SCREW
EC IS BARRIER
(PART NUMBER 1226A0057):
INTRINSICALLY SAFE LEAD WIRES MUST BE ROUTED
BELOW AND FULLY CONTAINED WITHIN
THE ENTRY COMPARTMENT (SHADED) TO MAINTAIN
INTRINSIC SAFETY AND SECURED BY SCREW AS SHOWN.
EARTH GROUND
EC SENSOR ADAPTER
HAZARDOUS AREA
CLASS I, DIVISION 1, GROUPS B, C, D
CLASS II, DIV1, GROUP F & G
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB+H2 T4
CLASS II, ZONE 1, IIIB
XNX TRANSMITTER
250V Um
MAXIMUM
NON-HAZARDOUS
LOCATION VOLTAGE
TB1-1 +V
TB1-3 0V
TB1-5 +mA
TB1-6 -mA
XNX EC
INTERFACE
SEE NOTES
PAGE 3
TO REDUCE THE RISK
OF IGNITION OF
HAZARDOUS
ATMOSPHERES, CONDUIT
RUNS MUST HAVE A
SEAL FITTING INSTALLED
WITHIN 18 INCHES
(457mm) OF
ENCLOSURE
NON-HAZARDOUS AREA
HAZARDOUS AREA
CLASS 2 POWER SOURCE
CONTROL EQUIPMENT
+V
0V
+
-
SUPPLY:
XNX-UT*E-*****
16-32 VDC, 6.2W MAX
- --/--/-- SEE SHEET 1/ ---
REV DATE DESCRIPTION OF REVISION CAD CHKD.
REVISION RECORD
FIRST PARENT P/N:
DRAWING RELEASE NO.:
Honeywell
DO NOT SCALE DRAWING.
THIS DRAWING AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN ARE PROPRIETARY TO HONEYWELL ANALYTICS INC. AND SHALL NOT BE USED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF HONEYWELL ANALYTICS INC..
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
INCH [MM]
X/X ± 1/32 [0.79]
.X ± .015 [0.38]
.XX ± .010 [0.25]
.XXX ± .005 [0.13]
ANGLES ± 1°
DRAWING TITLE:
XNX CONTROL DRAWING
APPROVED BY SIGNATURE DATE
MANUFACTURING ENGINEER M. NIEMEYER
PROJECT ENGINEER K LEIS
QUALITY ASSURANCE B. KOSTER
SCALE: N/A
DRAWING NO.: 1226E0454
REV 2
SHEET 2 OF 3
BSIZE.DWG REV. OCT. 2005

XNX TRANSMITTER WITH FACTORY INSTALLED LOCAL HART OPTION

1. ENTITY PARAMETERS OF XNX UNIVERSAL TRANSMITTER LOCAL HART INTERFACE

OUTPUT	INPUT
Uo = 24.15V	Ui = 21.85V
Io = 136mA	Ii = 120mA
Po = 0.82W	Pi = 1.0W
Lo = 1.4mH	Li = 0.0mH
Co = 0.122uF	Ci = 0.0uF

2. THE LOCAL HART DEVICE CONNECTED MUST BE THIRD PARTY LISTED AS INTRINSICALLY SAFE FOR THE APPLICATION, AND HAVE INTRINSICALLY SAFE ENTITY PARAMETERS CONFORMING WITH TABLE 1 BELOW.

TABLE 1

IS HART DEVICE		XNX HART INTERFACE
INPUT		**OUTPUT**
V max (or Ui)	≥	Voc or Vt (or Uo)
I max (or Ii)	≥	Isc or It (or Io)
P max, Pi	≥	Po
Ci + Ccable	≤	Ca (or Co)
Li + Lcable	≤	La (or Lo)
OUTPUT		**INPUT**
Voc or Vt (or Uo)	≤	V max (or Ui)
Isc or It (or Io)	≤	I max (or Ii)
Po	≤	P max, Pi
Ca (or Co)	≥	Ci + Ccable
La (or Lo)	≥	Li + Lcable

XNX UNIVERSAL TRANSMITTER WITH EC PERSONALITY

1. ENTITY PARAMETERS OF XNX UNIVERSAL TRANSMITTER EC ADAPTER

OUTPUT		INPUT
Voc or Vt (or Uo) = 5.88 V	≤	V max (or Ui)
Isc or It (or Io) = 84 mA	≤	I max (or Ii)
Po = 123 mW	≤	P max, Pi
Ca (or Co) = 10uF	≥	Ci + Ccable
La (or Lo) = 1 mH	≥	Li + Lcable

XNX UNIVERSAL TRANSMITTER WITH EC PERSONALITY AND/OR LOCAL HART

1. THE OUTPUT CURRENT OF THE LOCAL HART AND EC IS BARRIERS ARE LIMITED BY A RESISTOR SUCH THAT THE OUTPUT VOLTAGE–CURRENT PLOT IS A STRAIGHT LINE DRAWN BETWEEN OPEN–CIRCUIT VOLTAGE AND SHORT–CIRCUIT CURRENT.
2. THE ASSOCIATED APPARATUS MAY ALSO BE CONNECTED TO SIMPLE APPARATUS AS DEFINED IN ARTICLE 504.2 AND INSTALLED AND TEMPERATURE CLASSIFIED IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 504.10(B) OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70), OR OTHER LOCAL CODES, AS APPLICABLE.
3. CAPACITANCE AND INDUCTANCE OF THE FIELD WIRING FROM THE INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT TO THE ASSOCIATED APPARATUS SHALL BE CALCULATED AND MUST BE INCLUDED IN THE SYSTEM CALCULATIONS AS SHOWN IN TABLE 1. CABLE CAPACITANCE, Ccable, PLUS INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT CAPACITANCE, Ci MUST BE LESS THAN THE MARKED CAPACITANCE, Ca (OR Co), SHOWN ON ANY ASSOCIATED APPARATUS USED. THE SAME APPLIES FOR INDUCTANCE (Lcable, Li AND La OR Lo, RESPECTIVELY). WHERE THE CABLE CAPACITANCE AND INDUCTANCE PER FOOT ARE NOT KNOWN, THE FOLLOWING VALUES SHALL BE USED: Ccable = 60 PF/FT., Lcable = 0.2 μH/FT.
4. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE CONNECTED TO A SUITABLE GROUND ELECTRODE PER THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70), THE CANADIAN ELECTRICAL CODE, OR OTHER LOCAL INSTALLATION CODES, AS APPLICABLE. THE RESISTANCE OF THE GROUND PATH MUST BE LESS THAN 1 OHM.
5. INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS MUST BE WIRED AND SEPARATED IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 504.20 OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70), OR OTHER LOCAL CODES, AS APPLICABLE. REFER TO ARTICLE 504.30(B) OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) AND INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA RECOMMENDED PRACTICE ISA RP12.6 FOR INSTALLING INTRINSICALLY SAFE EQUIPMENT.
6. THIS ASSOCIATED APPARATUS HAS NOT BEEN EVALUATED FOR USE IN COMBINATION WITH ANOTHER ASSOCIATED APPARATUS.
7. CONTROL EQUIPMENT MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 V RMS OR DC WITH RESPECT TO EARTH.

REV	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	CAD	CHKD.
–	--/--/--	SEE SHEET 1/	---	

REVISION RECORD

FIRST PARENT P/N: | DRAWING RELEASE NO.:

Honeywell

DO NOT SCALE DRAWING.

TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED INCH [MM]
X/X ± 1/32 [0.79]
.X ± .015 [0.38]
.XX ± .010 [0.25]
.XXX ± .005 [0.13]
ANGLES ± 1°

DRAWING TITLE: XNX CONTROL DRAWING

APPROVED BY	SIGNATURE	DATE
MANUFACTURING ENGINEER	M. NIEMEYER	
PROJECT ENGINEER	K LEIS	
QUALITY ASSURANCE	B. KOSTER	

SCALE: N/A | DRAWING NO.: 1226E0454
REV 2 | SHEET 3 OF 3

BSIZE.DWG REV. OCT. 2005

15 Zulassungsschilder

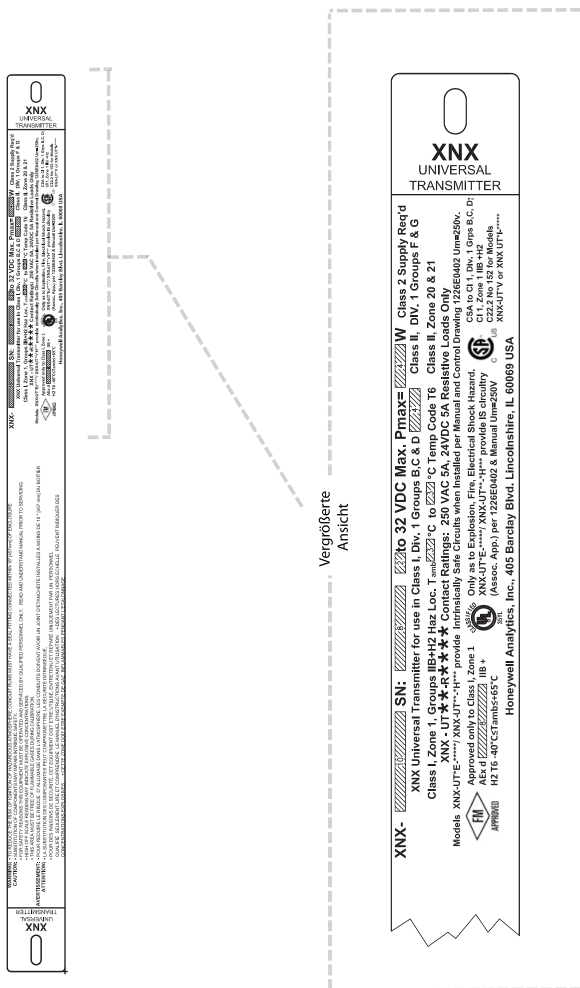
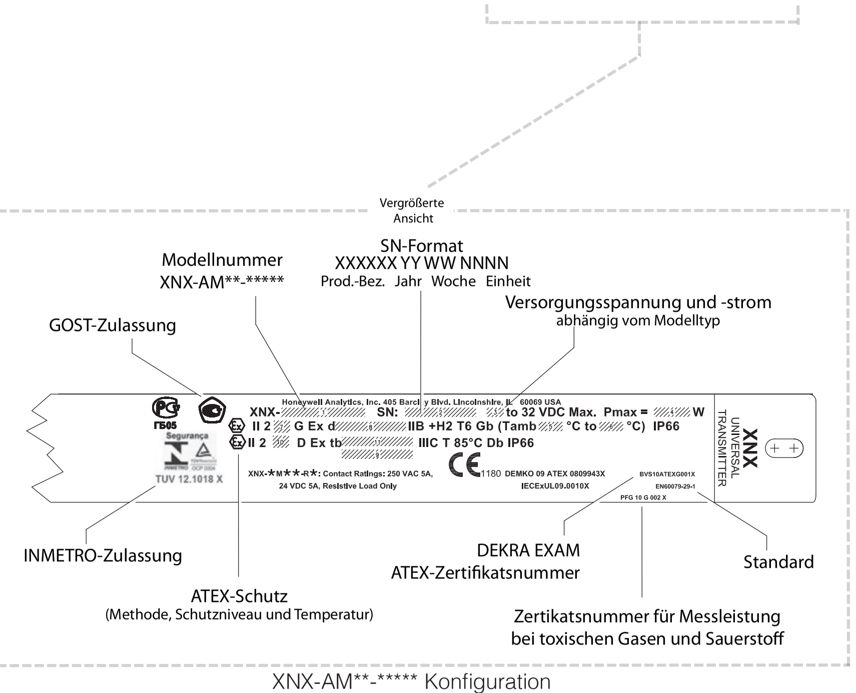


Abbildung 52: XNX-UT**-****** Konfiguration





XNX-AM**-***** Konfiguration



Abbildung 54: XNX-BT**-*****
Konfiguration

16 Spezifikationen

Elektrik			
Betriebsspannung	EC/mV: 16 V bis 32 V (24 V nominal) ** Einschalt-/Normalwerte ** IR: 18V bis 32 V (24 V nominal) ** Einschalt-/Normalwerte **		
Leistungsaufnahme	**Konfiguration**	**Max. Leistung**	**Einschaltstrom**
	XNX EC	6,2 W	<1 A, <10 ms bei 24 VDC
	XNX mV	6,5 W	<750 mA <2 ms bei 24 VDC
	XNX IR (Optima)	9,7 W	<1 A, <10 ms bei 24 VDC
	XNX IR (Excel)	13,2 W	<1 A, <10 ms bei 24 VDC
Anschluss	Crimp-Steckverbinder mit Halteschrauben, 12 - 28 AWC (2,5 bis 0,5 mm^2) mit Kurzschlussbrücken: 14 - 28 AWG (2,0 bis 0,5 mm^2) **HINWEIS:** Zur Erhaltung der EMC-Integrität muss die Verdrahtung entweder abgeschirmt sein oder durch einen Kabelkanal bzw. ein Rohr geführt werden. Die Abschirmung sollte 90 % der Verdrahtung abdecken.		
Signal	Richtlinie	HART® über 3-adriges Kabel 4-20 mA (Stromsenke, -quelle oder isoliert)	
	Optional	Modbus® über RS-485	
	20 mA	HART über 3-adriges Kabel 4-20 mA (Stromsenke, -quelle oder isoliert) NAMUR NE43-konform	
Kabelanschlüsse	5 – (2 rechts, 2 links, 1 Unterseite), ” NPT oder M25		
Empfohlenes Kabel	Siehe Kapital 4.2 Bei der Installation zu berücksichtigende Abstände		
Aufbau			
Material	LM25 Aluminium, beschichtet (optional Edelstahl 316 beschichtet)		
Abmessungen	159 x 197 x 113,8 mm		
Gewicht	2,27 kg Aluminium 5 kg Edelstahl		
Montage			
XNX-Gehäuse	Integrierte Befestigungspunkte für Wandmontage oder Rohrmontagehalterung (optional) und Halterung für Wand-/Deckenmontage (optional)		
Benutzerschnittstelle			
Richtlinie	Kundenspezifische hinterleuchtete LCD-Anzeige, über Magnetstift bedienbar		
Optional	HART-Handgerätsteuerung mit eigensicherem Anschluss		
Umgebungsbedingungen - Betrieb			
IP-Schutzart	IP66		
Temperatur*	Transmitter: -40 C bis +65 C		
	MPD**-CB1: -40 C bis +65 C		
	MPD**-I**: -20 C bis +50 C		
Feuchtigkeit	0 bis 99 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		
Druck	80 kPa bis 120 kPa		
Luftgeschwindigkeit	0-6 m/s		
***Betriebstemperaturen werden durch den Sensor begrenzt. Siehe Tabellen 6.2.2, 6.2.3 und 6.2.4 im Technischen Handbuch XNX für weitere Informationen.**			
Umgebungsbedingungen - Lagerung			
Temperatur	-40 C bis +65 C		
Feuchtigkeit	0 bis 99 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		
Batterielebensdauer (stromlos): (Echtzeituhr)	Bei angegebener Lagertemperatur 3 Jahre		

Zulassungen für Ex-Bereich
XNX-UT**-***** UL-zertifiziert und CSA-gelistet (siehe Hinweise unten) Klasse I, Div. 1, Gruppe B, C und D, Klasse I, Zone 1, Gruppe IIB und H2 UL-zertifiziert Klasse II, Div. 1, Gruppe F und G, Klasse II, Zone 20 und 21 FM-Zulassung gelistet AEx d IIB + H2 T6 -40 ºC Tamb 65 ºC AEx d [ia IIC] IIB + H2 T6 -40 ºC Tamb 65 ºC (XNX UT*E-***** und XNX-UT*-*H****) XNX-AM**-***** UL/Demko 09 ATEX 0809943X / IEC Ex UL 09.0010X II 2 G Ex d IIB + H2 T6 (Tamb -40 ºC bis +65 ºC) IP66 II 2 D Ex tb IIIC T85 C Db XNX-AM*E-***** und XNX-AM*-*H**** II 2 (1)G Ex d [ia IIC Ga] IIB + H2 T6 (Tamb -40 ºC bis +65 ºC) IP66 II 2 (1)D Ex tb [ia IIIC Da] IIIC T85 Db XNX-BT**-***** UL-zertifiziert Klasse I, Div. 1, Gruppe B, C und D, Klasse I, Zone 1, Gruppe IIB und H2 Klasse II, Div. 1, Gruppe F und G, Klasse II, Zone 20 und 21 INMETRO TUV 12.1018X Ex d IIB + H2 T4 Gb IP66 -40 ºC Ta +65 ºC Ex d [ia IIC Ga] IIB + H2 T4 Gb IP66 -40 ºC Ta +65 ºC (XNX BT*E-***** und XNX-BT*-*H****) FM-Zulassung gelistet AEx d IIB + H2 T6 -40 ºC Tamb 65 ºC AEx d [ia IIC] IIB + H2 T6 -40 º Tamb 65 ºC (XNX BT*E-***** und XNX-BT*-*H****) HINWEISE: 1. Die Temperaturklasse (T6) ist auf T4 begrenzt, wenn der MPD-Sensor lokal an den Transmitter angeschlossen ist. 2. Die elektrochemische XNX-Zellen und das Sensor-Kit für die abgesetzte Installation wurden von den Underwriters Laboratories (UL) gemäß den lokalen kanadischen Richtlinien geprüft. 3. Die CSA-Registrierung gilt nur bis Klasse I, Division 1 und umfasst keine Zulassung der Klasse II, Div. 1. 4. Die Konfigurationen der Peer-to-Peer- und Multidrop-Netzwerke (Daisy-Chain-Konfiguration) von HART, Modbus und Foundation Fieldbus wurden nicht durch die CSA gemäß den Anforderungen CSA 22:2 Nr. 152 für die Erkennung brennbarer Gase getestet und sind nur für die Diagnose und Datenerfassung einzusetzen.

Funktionszulassungen
Siehe Kapitel 6.3 des Technischen Handbuchs XNX, *Zertifizierungen nach Teilenummern*, für weitere Zulassungen.

Kommunikationsoptionen	
Relais	Typ: 3 C-förmige SPDT-Kontakte zur Alarm- und Fehleranzeige Nennwerte: 250 VAC, 5 A/24 VDC, 5 A (2 Alarm, 1 Fehler) Mit dem dezentralen Reset-Schalter können die Alarme abgeschaltet werden. Die Foundation Fieldbus, Modbus und Relaisoptionen schließen sich gegenseitig aus.
Modbus®	Modbus/RTU über physikalische Schicht (RS-485). Schnittstelle isoliert; beinhaltet einen umschaltbaren 120 Ohm-Abschlusswiderstand. Baudraten: 1200 bis 38.400; 19.200 Standard. Die Foundation Fieldbus, Modbus und Relaisoptionen schließen sich gegenseitig aus.





EC Declaration of Conformity

The undersigned of

Honeywell Analytics Inc
405 Barclay Boulevard
Lincolnshire, Illinois 60069

United States

For and on behalf of the importer

Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland

Declares that the products listed below

XNX UNIVERSAL TRANSMITTER

The XNX Universal Transmitter range of fixed gas detectors is used to monitor areas where flammable, oxygen deficiency and toxic gases may pose a hazard to working environments.

Are in conformity with the provisions of the following European Directive(s), when installed, operated, serviced and maintained in accordance with the installation/operating instructions contained in the product documentation:

2004/108/EC — **EMC Directive**

94/9/EC — **ATEX Directive – Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres**

And that the standards and/or technical specifications referenced below have been applied or considered:

Standard	Description	Product Part Numbers (*=all versions)	Notified Body
EN 50270: 2006	Electromagnetic Compatibility – Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen	XNX-****-*****	
EN 60079-0: 2012	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres: General requirements	XNX-AM**-*****	UL-Demko
EN 60079-1: 2007	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres: Flameproof enclosures “d”	XNX-AM**-*****	UL-Demko
EN 60079-11: 2012	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres: intrinsic safety “i”	XNX-AM*E-*HNNN, XNX-AM**-*H***, XNX-LHO with XNX-AM**-*N***	UL-Demko
EN 60079-26: 2007	Explosive atmospheres -- Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga	XNX-****-*****	UL-Demko
EN 60079-31: 2009	Explosive atmospheres -- Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"	XNX-AM**-*****	UL-Demko
EN 60529: 1991/ A1:2000	Degrees of protection provided by enclosures	XNX-AM**-*****	UL-Demko
EN 60079-29-1:2007	Electrical apparatus for the detection and measurement of flammable gases - Part 4: Performance requirements for group II apparatus indicating a volume fraction up to 100% lower explosive limit	XNX-AM*I-**NNN with Searchpoint Optima Plus, XNX-AM*V-**CB1 XNX-AM*V-NNN With MPD-AMCB1 or Sensepoint	Dekra Exam
EN50104:2010	Electrical Apparatus for the detection and measurement of Oxygen. Performance requirements and test methods	XNX-AM*E-**** with XNXXSO1SS O2 Cartridge	Dekra Exam
EN 50271:2010	Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen - Requirements and tests for apparatus using software and/or digital technologies	XNX-AM*I-**NNN with Searchpoint Optima Plus, XNX-AM*V-**CB1 XNX-AM*V-NNN With MPD-AMCB1 or Sensepoint	Dekra Exam
EN 45544:2000	Workplace atmospheres - Electrical apparatus used for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapors. Parts 1-4	XNX-AM*E-**** with XNXXSH*SS, H2S cartridge, XNXXSC1SS CO Cartridge	Dekra Exam


INVESTOR IN PEOPLE

Notified Body for Quality Assurance Notification::
Baseefa Ltd
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ.

Notified Body Number: 1180

Quality Assurance Notification Number: Baseefa ATEX 5989

Notified Body for ATEX Examination:

UL International DEMKO A/S

Lyskaer 8, P.O. Box 514
DK-2730 Herlev, Denmark
Notified Body Number: 0539

Certificate Number: 09ATEX0809943X

Type Approval: II 2 G Ex d IIB+H2 Gb IP-66, II 2 D Ex td IIIC Db, II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB+H2 Gb IP-66, II 2 (1) D Ex td [ia Da] IIIC Db

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstrasse 9
D-44809 BOCHUM, Germany
Notified Body Number: 0158

Certificate Number: BVS 10 ATEX G 001; PFG 10 G 002 X

Year of CE marking: **2009**

Signature: Paul Silva

Name: **Paul Silva**
Position: **Regulatory Compliance Manager**
Date: **5th December 2012**
Declaration Number: **XNX EC -007**

Declaration of Conformity in accordance with EN ISO/IEC 17050-1:2010

INVESTOR IN PEOPLE

Wenn Sie mehr erfahren möchten
www.honeywellanalytics.com

Kontakt Honeywell Analytics:

Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Indien
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
Indien Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Amerika
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Asien und Pazifik
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Technischer Service
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Honeywell

Bitte beachten:
Obwohl alle Maßnahmen ergriffen wurden, um die Genauigkeit dieser Veröffentlichung sicherzustellen, wird keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen übernommen. Daten und die Gesetzgebung ändern sich unter Umständen, deshalb empfehlen wir Ihnen dringend, sich Kopien der aktuellsten Bestimmungen, Standards und Richtlinien zu beschaffen. Diese Veröffentlichung bildet nicht die Grundlage eines Vertrages.

1998-0744_Rev 11
Dezember 2012
MAN0881_DE